تسمانية

الكمياء المعدنية

في العربية

خضير شعبان



ديوان اللغة العربية

تسمانية

الكيمياء المعدنية

في العربية

خضير شعبان

ديوان اللغة العربية

تسمانية الكيمياء المعدنية في العربية

الربيز: **خضير شعبان**
جامعة باتنة 2، الجزائر

الطبعة الأولى : 1441

رقم الإيداع القانوني: 20/40

ديوان اللغة العربية
diwanalarabia.com
مؤسّسة تعمل لترقية اللغة العربية وتطويرها.
الأفكار الواردة في الكتاب، لا تعبرّ بالضرورة عن رأي الديوان.

المضمون

مقدّمة

بسم الله الرحمن الرحيم، المحمود الله جلّت آلاؤه، والمُصلّى عليه محمّد وآله. تعتمد اللغات الغربية في تسمية العناصر الكيميائية ومركّباتها العضوية والمعدنية على طريقة التركيب الإلحاقي، التي تقوم على زيادة أحرف مخصوصة في أوّل الاسم أو آخره للدلالة على معنى كيميائي خاص يحصل بهذه الإضافة. كإضافة الكاسعة «um» أو «ium» لأسماء العناصر الفلزّية، وإضافة «n» أو «ne» لأسماء العناصر الغِلزّية، أو كإضافة الكاسعة «ic» لاسم العنصر المركزي في الحمض للدلالة على درجة تذرّبه العليا، وإضافة الراعِفة «meta» لاسم العنصر نفسه للتدليل على أنّه يحتوي على أقلّ نسبة من الماء، كما في مثل: **meta**-phosphor-**ic** acid، وهذه الطريقة توافق طبيعة هذه اللغات التي تعتمد على النحت وإلصاق الكلمات بعضها ببعض لتوليد ألفاظ جديدة.

أمّا العربية فإنّها لغة اشتقاقية أكثر منها نحتية إلصاقية، أي أنّها تقوم بتوليد الألفاظ بعضها من بعض، ولا يكون ذلك إلاّ من بين الألفاظ التي يفترض أنّ بينها أصلا واحدا ترجع إليه وتتولّد منه، فالكلمة في اللغة العربية تتركّب من حروف أصلية في الغالب ثلاثة، هي مادّة بنائها، ومن هذه المادّة تُصاغ ألفاظ جديدة على صِيغ أو أوزان معلومة لتعطي معانٍ خاصّة، فإذا أخذنا مادّة «قطع» وأعدنا صياغتها مرّة أخرى في قالب من قوالب الأبنية، كأن نجعلها على بناء مِفْعل فقلنا «مِقْطَع»، فقد حصل لنا معنى جديد تولّد من هذا الوزن، وهو لفظ يدلّ على آلة القطع، ومثله «مَقْطع» على صيغة مَفْعَل الذي يدلّ على مكان القطع. فالمادّة تدلّ على المعنى العام للكلمة والصيغة أو الوزن يدل على وظيفتها، فطريقة العربية طريقة صياغة في قوالب وبناء في هياكل وأشكال بنغمات ومقاطع، وطريقة اللغات الغربية هي طريقة النحت والإلصاق، لذلك كان التركيب الإلحاقي الذي تعتمده العربية اليوم في تسمية العناصر الكيميائية ومركّباتها العضوية والمعدنية، والذي أُخذ من اللغات الغربية لا يتوافق مع طبيعة العربية الصرفية وبناء ألفاظها، وقد سجّل مؤتمر المهندسين العرب الملتئم بالجزائر في 11-12 فيفيري من سنة 1962م، بإشراف «اليونسكو» من بين توصياته تبنّي الرمزية الدولية الغربية في الكيمياء.

كانت ربمّا أوّل محاولة لتسمية العناصر الكيميائية ومركّباتها المعدنية ما قام به الشيخ المرحوم أحمد الإسكندري عضو مجمع اللغة العربية في القاهرة منذ عشرات السنين، حيث اقترح أسماء عربية لمعظم العناصر الكيميائية ومركباتها، فقام بترجمة أسمائها ترجمة دقيقة إلى اللغة العربية. ومن تلك الأسماء: المُصدِّي للكُثار، والمُميِّه للهُبان، والمُخَصِّب للزعات، والمُحَوِّر للسُّناخ، والمُلْصِف للدُّجار والمُوْمِض للهباص، والمُفَحِّم للسُّخام، والقِلاء للبُثان والشَّذام للقُلان، الخ. واشتق من أسماء العناصر أسماء المركبات فقال: مُحوَّري القِلاء في مقابل سَنَخ البُثان (كلوريد البوتاسيوم) ومُلْصفي الشذام في مقابل دَجَر القُلان (فلوريد الصوديوم)، لقد كان في مقدور الشيخ الإسكندري أن يقول بدل مُلصِّف ومُخصِّب ومُفحّم كلمات أخرى مثل لُصاف وخُصاب وفُحام، إلاّ أنّ المجامع اللغوية والقائمين على سلامة اللغة العربية وسدنة محرابها يرفضون مثل هذه الاشتقاقات، ويمنعون صياغة كلمة جديدة على الصيغ العربية المعروفة للأسامي، كصيغة فَعْل في مثل خمر وتمر أو فَعالية في مثل علانية ورفاهية، وكان هذا هو السبب الأوّل في تردّي المصطلح العلمي العربي.

أمّا السبب الثاني، فإنّ هذه المصطلحات التي اقترحها الشيخ الإسكندري قوبلت بالهمز واللمز والغمز من الكيميائيين العرب، وصارت من نوادرهم، يقول في هذا الشأن الأستاذ الرَّبيز، مجيد محمّد علي القيسي: «إن مشكلة المصطلح الكيميائي العربي، باعتباره اللَّبِنة الأولى في هيكل عملية التعريب، لا بدّ أن ينظر إليها كأمراض أو متلازمات (syndromes) فكرية ونفسانية وسياسية، لا كمشكلة لغوية وحسب. ولقد سبق للعالم الجليل ابن خلدون أن شخّص ملامح تلك الأمراض الاجتماعية في مقدمته المعروفة. لذلك ينبغي أن تناقش مسائل المصطلح العربي ومشكلات التعريب بعيدا عن مؤثّرات تلك الأمراض وبمعزل عن نفوذ ومداخلات الذين أصيبوا بها»، ولمّا كانت السخرية تفتك بالحقائق فتكا، فقد أدّى ذلك إلى إطّراح المصطلحات العربية المقدَّمة من المجامع اللغوية ومن الباحثين والكتّاب والأدباء، ومقابلتها بالصدود والنفور، وتفضيل الأعجمي الدخيل عنها، وهذا ممّا جعل العربية تخرج من الحياة العملية ومن التفاعل الحضاري الذي أفقدها فرصة التكيّف والتطوّر، ويرى «اسبنسر» (1985م) «أنّ إدخال اللغات

الاستعمارية في المجتمعات الإفريقية قد جمّد الفرص أمام التنمية الوظيفية لكلّ اللغات الإفريقية تقريبا».

السبب الثالث، أنّ العالم العربي اليوم لا يُعاني أزمة مصطلح، لأنّه ما يزال يعيش في نسقه الفكري القديم المتمثّل في المرحلة الثنائية المختلطة بشيء من المرحلة الأنيمية أو الإحيائية، وهما مرحلتان مرّت بهما البشرية قبل أن تدخل المرحلة الحديثة التي بدأت بالنهضة الأوروبية، إلاّ ما يمكن أن يستثنى من بعض المفكرين العرب الذين استطاعوا أن يصلوا إلى السقف المعرفي من الحضارة الغربية الحديثة، لأنّ اكتساب منظومة اصطلاحية جانب من تطوّر المجتمع الفكري والاقتصادي والاجتماعي والسياسي وجزء منه، وبالدرجة التي يتحقّق بها التقدّم في هذه المجالات تنشأ منظومة اصطلاحية أكثر تطوّرا وفعّالية، حتّى اللغات الأوروبية المشتركة اليوم تكيّفت بالتصنيع والتحديث لمقتضيات الاتصال في مجتمعاتها.

إنّ أي محاولة لتسمية المركّبات الكيميائية في العربية من دون تسمية العناصر الكيميائية هي محاولة محكوم عليها بالفشل، لأنّها ستعطي الألوف من الأسماء الأعجمية أيضا، كما أنّ الاشتقاق من الأعجمي شديد الخطورة على مستقبل اللغة العربية وتصاريفها وأبنيتها وقواعدها، لذلك بدأ هذه المشروع بتسمية العناصر الكيمائية أوّل مرّة، وقد نشر ديوان اللغة العربية كتاب: أسماء العناصر الكيميائية في العربية، ذُكرت فيه أسماؤها ورموزها وعلل تسميتها وأسماء مكتشفيها وتاريخ اكتشافها، ومُقابِلاتها في اللغة الكَلَزِية، وتأثيل أسماء بعض العناصر الكيميائية في اللغتين الكلزية والفرنسية وفي غيرهما عندما سنحت الفرصة بذلك، وَفْق قواعد الاستفان الذي يُعتبر علما عربيا أصيلا، لا يشارك فيه العربَ أحدٌ. وقد وضعنا قائمة بأسماء المركّبات المعدنية في آخر الكتاب، لتكون مرجعا سهلا وسريعا لمعرفة أشهر أسماء المركبات في اللغات الغربية وما يقابلها في العربية، ثمّ لنضع قواعد تسمانية الكيمياء المعدنية موضع التنفيذ، ولنرى مدى قدرة هذه القواعد على الاستجابة إلى المتطلّبات المُلِحّة للمعجم العربي في مجال المصطلحات الكيميائية.

إنّ هذا المشروع فيه بلا شكّ بعض الجوانب الضعيفة، لأنّه عمل إنساني أوّلا، ثمّ هو اجتهاد فرد واحد ثانيا، لذلك كلّ خلل فيه لا بدّ أن يصوّب وكلّ قصور لا بُدّ أن يُكْلأ، وهو

مفتوح للمناقشة والإثراء، فكلّ محاولة في هذا المجال يجب أنّ نتلقّاها بالدعم والترحيب، والطلب هنا موجّه إلى الأفراد من الأساتذة والباحثين والمتخصّصين في مجال الكيمياء، أولئك الذين لهم كرامة، وكرامتهم تدفعهم لتكون لنا منظومة اصطلاحية عربية شاملة مستمّدة من لغتنا ومن تراثنا، ولنا في المصطلحات الكيميائية الغربية أسوة حسنة، فهي ما زالت إلى اليوم تراجع وتنقّح وتضبط، ولها هيئات محلّية ودولية تسهر على هذا الضبط وعلى نشره، وقد بدأت أوّل مرّة بالأسماء الشائعة، وقد ضاع في كثير من الأحوال أصل هذه الأسماء، ولمّا ازداد عدد المركبات الكيميائية، بدا جليا ضرورة تنميط طريقة التسمية بجعلها أكثر دلالة على تركيبة المادّة، وكان أن بدأ العمل عام 1892م في جينيف مؤتمر الكيميائيين الدولي برئاسة العالم فريدل Friedel وقد أتمّ الاتحاد الدولي للكيمياء عمل المؤتمر بتعيين لجنة سنة 1922م، وتقدّمت سنة 1931م بتقرير يُشار إليه في العادة، بنمط جينيف أو نمط IUC.

لا تطرح تسمانية الكيمياء المعدنية مشكلة كبيرة للغة العربية، بل العقبة الكأداء والداهية الدهياء في تسمانية الكيمياء العضوية، والأسماء الغربية الحالية للمركّبات العضوية طويلة ومعقّدة جدّا وصعبة التذكّر، ممّا يجعل تسمية مركّب كثير التعقيد بشكل نمطي مستحيلة عمليا في بعض الأحيان، على الرغم من الإصلاحات والتوصيات التي يقرّها اتّحاد الكيمياء البحتة والتطبيقية في اجتماعاته كالتي نشرها في سنة 1951م في نيويورك، والواقع أنّ الأسماء الغربية لهذه المركّبات ما هي إلاّ ترصيف لأرقام وحشو لكلمات وأرفدة وكواسع ورواعف، وليست أسماء حقيقية، وهذا النمط من التسميات لا يُعجز العربية بحال من الأحوال، فمشكلة العربية تكمن في أنّها لغة معربة، والإعراب شرط لا غنى عنه لفهم المعنى العلمي للمصطلح، فلا يصلح أبدا أن ندرج وسط المصطلح العربي حروفا وأرقاما وعلامات من دون أن نجد لها محلاّ من الإعراب. من أجل ذلك تركنا تسمية الشَّبَثات (المعقدات) لأنّها تضمّ من بينها أسماء مركّبات أخرى عضوية، إلى حين وضع نظام جديد في تسمانية الكيمياء العضوية وَفْق ضوابط اللغة العربية النحوية والصرفية وما يقتضيه حالها وعبقريتها.

تعريفات

بَرْقم : محلول لحمض أو قِلو أو ملح تتفكّك فيه الجزيئات إلى شوارد. وتطلق هذه التسمية على المواد التي تنقل التيّار الكهربي وهي مذابة ومنصهرة. وكمثال معروف عن البراقم نذكر محلول ق.سن في الماء. ويميّز بين البراقِم القويّة (درجة تفكّكها قريبة من الواحد) والبراقم الضعيفة (درجة تفكّكها قريبة من الصفر). والبرْقم لُغةً اسم مركّب من بَرْقون وماء دلالة على الناقلية الكهربية والتفكّك في الماء، ويُقابله مصطلح الغَرْقَم من غير وبَرْقم، والغراقِم تلك المواد التي لا تنقل الكهرب وهي مذابة أو منصهرة. Electrolyte (en), Électrolyte (fr)

تذرّب : يشير هذا المصطلح في الكيمياء إلى التفاعل النصفي الذي يتضمّن فقدان براقين (إليكترونات)، وقد استعمله الكيمياويون أوّل مرّة للإشارة إلى اتّحاد العناصر بالكُثار، لكنّ هذا المفهوم اتّسع الآن أكثر ليشمل تفاعلات لا تتضمّن الكُثار. الأصل في التذرّب هو الفساد يعرض للسيوف والحدائد جرّاء الصدأ، ومن هذا قيل الذَرَب بمعنى أكسيد. Oxidation (en), Oxydation (fr)

تَسْمانية : تصنيف لأسماء العناصر الكيميائية ومركّباتها، يُستعمل في الكيمياء للتعبير شفهيا أو كتابيا عن تركيب المواد. وتَسمانية على صيغة فَعْلانية كعقلانية وجوّانية، وهذه الكلمة موجودة في العربية قبل القرن التاسع عشر الميلادي. Nomenclature (en, fr)

جَماءة : دراسة النِّسَب الكمّية، الوزنية والحجمية التي تتفاعل بموجبها المواد مع بعضها بعضا، واستخراج الصيغ الكيميائية، وكتابة معادلات التفاعلات الكيميائية، ويُعتمد في كلّ هذا على القوانين التي استنبطها أفوغادرو وغي-لوساك والنسب المضاعفة وثبات التركيب وثبات الكتلة. والجَماءة من الجَما والجَماء، وهو من كلّ شيء حجمه ومقداره. Stoichiometry (en), Stœchiométrie (fr).

حاصِرة : شاردة ذات شحنة سالبة، توجد في محاليل معظم الأملاح والأحماض والأقماط، وفي الشبكات البلّورية للمركّبات الشاردية، مثل: ك.ها$^{-}$، سن$^{-}$. اشتقاق الحاصِرة في اللغة من الحَصْر وهو المَسْك. Anion (en, fr)

درجة التذرّب : قيمة تُستعمل في كتابة عمليات التذرب والاختزال، وهي توافق شحنة الشاردة أو الشحنة الشكلية للذرّة في الجزيء أو في الوحدة الكيميائية الشكلية، مثال ذلك: ق$^{+1}$سن$^{-1}$. وتُساوي درجة تذرّب العناصر الحرّة الصفر، س^{0}، ها^{0}. ولا يسري مفهوم درجة التذرّب على المركّبات غير الجَمائية، مثل: ب.س$_{8}$. Oxidation number (en), Nombre d’oxydation (fr)

زُناخ : جذر غير عضوي (ع.ها$_{4}^{+}$) لا يتواجد حرّا، يقوم في الأملاح بدور الفلزّ الأحادي التكافؤ. سُمّي لارتباطه بالأملاح والمركّبات الكيميائية الأخرى، من الزُّنوخ وهو التشبّث بالشيء والتعلّق به، لأنّه لا يوجد حرّا. Ammonium (en, fr)

زَنيخ : مُهاج قِلْوي أمْهى ذو رائحة حادّة، أخفّ من الهواء بمرّتين تقريبا، يتميّع بسهولة، غلواه 33,4مْ، وهو ذوّاب في الماء، يتكوّن من ذرّة واحدة من القُلان وثلاث ذرّات من الهُبان، يُعرف بالنشادر، أُشتق اسمه من الزُّناخ أو من الزَّنَخ الذي هو الرائحة الكريهة. Ammonia (en), Ammoniac (fr)

شابِرة : شاردة تحمل شُحْنة موجبة، مثل: ها$^{+}$، ق$^{+}$. والشابِرة من الشَّبْر وهو العطاء. Cation (en, fr)

شارِدة : جسيم يتألّف من ذرّة أو مجموعة من الذرّات مرتبطة كيميائيا، وتحمل شحنة موجبة أو سالبة. Ion (en, fr)

غِلِزّ : عنصر من مجموعة من العناصر تتميّز ببعض الخصائص، أنّها صلبة أو سائلة أو ماهِجة في الظروف العادية، ليس لها بريق فلزّي، وهي موصّلات رديئة للحرارة والكَهْرب، وغير قابلة للطرق والمَطْل، تكوّن شوارد سالبة، وروابط تساهمية في مركّباتها، وأذْرابها ذات تأثير حِمْضي. كلمة غِلِزّ في اللغة منحوتة من غير وفِلِزّ، بمعنى غير فلزّ،

ومثلها شِلِزّ من شبه وفِلزّ للعناصر التي تكون وسطا في خصائصها الكيميائية بين الفلزّات والغِلزّات. Nonmetal (en), Non-métal (fr)

فِلزّ : عنصر من مجموعة من العناصر تتميّز ببعض الخصائص، أنّها صلبة بصورة عامّة في الظروف العادية، عدا الجُلاج أو الزئبق فهو سائل، لها بريق مميّز يُعرف بالبريق الفلزّي، وهي موصّلات جيّدة للحرارة والكهرب، وقابلة للطرق والمَطْل، تكوّن شوارد موجبة بصورة عامّة، وأذْرابها ذات تأثير قِمْطي. metal (en), métal (fr)

قِمْط : مادّة تتألّف من شارِدة فلزّية ومجموعة (أو عدّة مجموعات) هاروبية، وتتفكّك في المحاليل المائية مكوّنة شوارد الهاروب (هيدروكسيل)، يتكوّن القِمْط نتيجة تفاعل بعض الفلزّات مع الماء، وأثناء تفاعل بعض الأذراب القمطية مع الماء أيضا، يُطلق اسم القِلاء على الأقماط التي تذوب جيّدا في الماء، وللأقماط تعريف آخر تُعتبر بموجبه موادّ تتقبّل الوَجابين (بروتونات)، ومن هنا جاءت عِلّة التسمية فالقَمْط في اللغة الأخذ. Base (en, fr)

لاصِبة : لاحقة أو إضافة حرفية تُزاد في أوّل الكلمة أو آخرها أو تُدرج في وسطها لتغيرّ من دلالتها اللغوية أو لتخصّص معناها في منظومة اصطلاحية معيّنة، فإنّ كانت في أول الكلمة تُسمّى الراعِفة، بمعنى السابقة، فالرَّعْف في اللغة التقدّم والسبْق، وإذا كانت في آخر الكلمة فهي الكاسِعة، والكَسْع في اللغة الإتباع، والأصل أن يُقال القافية إلاّ أنّ هذا المصطلح أُستهلك في الشعر، أمّا في وسط الكلمة فهي القاحِمة من القَحْم وهو الدخول في الشيء. اللاصِبة من اللَّصَب وهو نشوب الشيء ولزوقه، تُسمّى في الكلزية affix، وتُسمّى الراعفة prefix، والقاحِمة infix، أمّا الكاسعة فهي suffix.

ذُفاف : (س.ع)$_2$ مُهاج سام أمْهى ذو رائحة واخزة، يُشبه العناصر السُّكاتِية في بعض خصائصه الكيميائية، اشتقّ اسمه من سُمّيته الشديدة، فالذفاف في اللغة السمّ الزعاف. Cyanogen (en), Cyanogène (fr)

أسماء العناصر الكيميائية

سُمّيت العناصر الكيمائية في اللغات الغربية لعلل كثيرة مختلفة، بعضها سُمّي على أسماء الأجرام السماوية، مثل: الهيليوم من «هليوس» وهو الاسم اليوناني للشمس، و«البلاديوم» من اسم الكويكب «بالاس»، الذي سُمّي بدوره من اسم ربّة الحكمة في الخرافات الإغريقية التي سمّوها «بالاس»، وعنصر السيريوم من «سيريس»، وهو أوّل كويكب اكتشفه العلماء في عام 1801م، كما سُمّي اليورانيوم من اسم كوكب «أورانوس» الذي سُمّي بدوره من اسم إله السماء في الأساطير الإغريقية، وسُمّي بعضها من أسماء ألوانها، فمُهاج «الكلور» ذو اللون الأخضر المصفرّ سُمّي من الكلمة اليونانية «كلوروس» التي تدلّ على هذا اللون، وسُمّي عنصر السيزيوم من الكلمة اللاتينية «سيزيوم» ومعناها أزرق مُرْمّد، واكتسب الثاليوم اسمه من اللفظ اللاتيني «ثالوس» أي الغصن الأخضر، كما جاء عدد كبير من أسماء العناصر الكيميائية من المكان الذي عاش فيه مكتشف العنصر، مثل: الهافنيوم من «هافنيا» الاسم اللاتيني لكوبنهاغن، واللوتيشيوم من «لوتيشيا» الاسم اللاتيني لباريس، والرينيوم تَبَعا لمنطقة نهر الراين، والروثينيوم من كلمة روس. أربعة عناصر سُمّيت على اسم قرية سويدية هي «إيتيربي»، قريبة من العاصمة ستوكهولم، وهي: إربيوم، تربيوم، يتربيوم، إتريوم. وهناك عناصر تخليقية حديثة سُمّيت على أسماء أشخاص أراد مكتشفوها أن يكرموهم بهذه التسميات، مثال ذلك: البوريوم، والكوريوم، والأنشتاينيوم، والفرميوم واللورنسيوم، والمنتنيريوم، والمندليفيوم، والنوبليوم، والرونتجينيوم، والروذرفورديوم، والسيبورجيوم.

أمّا في العربية، فقد سُمّيت العناصر لعلل مختلفة أيضا ومتباينة وأغلب التسميات جاءت تبعا لصفاتها الريزيائية أو الكيميائية، فالعناصر التي سمّيت لخفّتها: الهُبان، والهُفات، والزفان، والسخاف، والزهاف، ونجد بالمقابل بعض العناصر سمّيت لثقلها، مثل: الرزان، والشُّناج، والعناصر التي سُمّيت لشدّة تفاعلها، هي: الدُّجار، والقُلاز، والحُفاد، والهُباص، والشماق، والمُناس، كما أن بعضها سُمّي لخموله وقلّة تفاعله مثل الأمهجة الخاملة، وبعضها سُمّي للينه، مثل: البُثان، والبرُاس، والدماث، والثبار،

والخُناب، والجُثال، والغُدان، وبعضها الآخر سُمّي لصلابته وقوّة تحمله للمخرّبات، كالدراق، والنتال، والقُساب، والكناب الذي سُمّي لمقاومته الشديدة للتآكل ولصعوبة انصهاره، والكُمات، والقُعاس الذي سُمّي لثباته ومحافظته على خصائصه مهما تغيرّت الظروف المحيطة به، ولأنّه يُعدّ من أصلب الفلزّات، وله صمود كبير أمام الأحماض القويّة والماء في الحرورة العادية والمرتفعة، فاسمه مأخوذ من القَعَس وهو الثبات. هناك عناصر أخرى سُمّيت لقلّة وجودها في الطبيعة، مثل: الصراد، والسُّعان، والنباذ، والسباد، والسبار، وبالمقابل سُمّي الكُثار والكُثاب لوجودهما بكثرة في القشرة الأرضية، كما توجد عناصر أخرى سُمّيت لخلوصها ونقاوتها، وهما: السُّماق، والكبريت، نجد أيضا مجموعة من العناصر سُمّيت لاختلاطها بغيرها، وعدم وجودها على شكل صِرْف في الطبيعة، كالرباك، والرجاس، والغُسار، والثماج، واللهاج، أمّا السُّناخ والسهاك فقد سُميا لريحتهما الكريهة، وسُمّي القُلان لأنّه عنصر قلوي، كما سُمّي الزعات من الزعْت وهو الخنق لأنّه مُهاج لا يصلح للتنفّس. وسُمّي بعضها للونه، مثل: البُغاس، من البَغْس وهو السواد تبعا للون بلوراته السوداء، وأيضا الخُزام، للون مُهاجه الأخزم المعروف بالبنفسجي، وسُمّي اللجان لنفاسته وشبهه باللجين الذي هو الفضّة. أمّا العناصر المُخلّقة اصطناعيا فقد سُمّيت أيضا اصطناعيا بحروف العدد اعتمادا على عددها الذرّي، ثمّ جُعلت كلّها على صيغة «فُعال» وِزان نُحاس ونُضار للدلالة بهذه الصيغة على الصفة العنصرية الكيميائية.

الرقم	اسم العنصر في العربية	المادّة اللغوية	اسم العنصر في الكلزية
1	الهُبان (ها)	هبن	Hydrogen (H)
2	الهُفات (هت)	هفت	Helium (He)
3	الزُّفان (ف)	زفن	Lithium (Li)
4	السُّخاف (سا)	سخف	Beryllium (Be)
5	البُغاس (بغ)	بغس	Boron (B)
6	السُّخام (س)	سخم	Carbon (C)
7	الزّعات (ع)	زعت	Nitrogen (N)

Oxygen (O)	كثر	الكثار (ك)	8
Fluorine (F)	دجر	الدُّجار (جر)	9
Neon (Ne)	خمن	الخُمان (من)	10
Sodium (Na)	قلن	القُلان (ق)	11
Magnesium (Mg)	لغس	اللغاس (ل)	12
Aluminium (Al)	زهف	الزُّهاف (هف)	13
Silicon (Si)	كثب	الكُثاب (كا)	14
Phosphorus (P)	هبص	الهُباص (هص)	15
Sulfur (S)	كبر	الكِبْريت (كر)	16
Chlorine (Cl)	سنخ	السُّناخ (سن)	17
Argon (Ar)	لغب	اللغاب (لغ)	18
Potassium (K)	بثن	البُثان (ب)	19
Calcium (Ca)	شرق	الشُّراق (شر)	20
Scandium (Sc)	شمق	الشماق (شم)	21
Titanium (Ti)	درق	الدُّراق (د)	22
Vanadium (V)	برس	البُراس (بس)	23
Chromium (Cr)	جفز	الجُفاز (فا)	24
Manganese (Mn)	قصف	القُصاف (قص)	25
Iron (Fe)	حدد	الحديد (ح)	26
Cobalt (Co)	ربث	الرباث (با)	27
Nickel (Ni)	كلف	الكُلاف (كف)	28
Copper (Cu)	نحس	النحاس (ن)	29
Zinc (Zn)	رجس	الرُّجاس (جا)	30

Gallium (Ga)	زرب	الزراب (ى)	31
Germanium (Ge)	لهج	اللُّهاج (له)	32
Arsenic (As)	رهج	الرُّهاج (ه)	33
Selenium (Se)	نبذ	النُّباذ (نا)	34
Bromine (Br)	سهك	السُّهاك (سه)	35
Krypton (Kr)	جزل	الجُزال (جل)	36
Rubidium (Rb)	منس	المُناس (م)	37
Strontium (Sr)	دمث	الدُّماث (ما)	38
Yttrium (Y)	ثفن	الثفان (ث)	39
Zirconium (Zr)	جسر	الجُسار (جس)	40
Niobium (Nb)	بسل	البُسال (بل)	41
Molybdenum (Mo)	كهد	الكُهاد (كه)	42
Technetium (Tc)	فرك	الفراك (فر)	43
Ruthenium (Ru)	لزن	اللُّزان (لز)	44
Rhodium (Rh)	نزف	النُّزاف (نز)	45
Palladium (Pd)	هشر	الهُشار (هر)	46
Silver (Ag)	فضض	الفِضّة (فه)	47
Cadmium (Cd)	سمق	السُّماق (سق)	48
Indium (In)	جثل	الجُثال (جث)	49
Tin (Sn)	قصر	القصدير (قد)	50
Antimony (Sb)	ثمد	الثُّماد (مد)	51
Tellurium (Te)	سمل	السُّمال (سل)	52
Iodine (I)	خزم	الخُزام (خم)	53

Xenon (Xe)	صرم	الصُّرام (صم)	54
Caesium (Cs)	قلز	القُلاز (قل)	55
Barium (Ba)	رزن	الرُّزان (ر)	56
Lanthanum (La)	برث	البرُاث (بر)	57
Cerium (Ce)	ثبر	الثُّبار (ثا)	58
Praseodymium (Pr)	زنج	الزناج (نج)	59
Neodymium (Nd)	شعف	الشعاف (شع)	60
Promethium (Pm)	ختع	الخُتاع (خع)	61
Samarium (Sm)	سبد	السباد (سد)	62
Europium (Eu)	شزن	الشُّزان (ش)	63
Gadolinium (Gd)	سفت	السفات (ست)	64
Terbium (Tb)	حفد	الحُفاد (حد)	65
Dysprosium (Dy)	كبل	الكُبال (كل)	66
Holmium (Ho)	نبر	النبار (نى)	67
Erbium (Er)	رنق	الرناق (نق)	68
Thulium (Tm)	هبت	الهُبات (هى)	69
Ytterbium (Yb)	سهف	السهاف (سف)	70
Lutetium (Lu)	سمد	السماد (سم)	71
Hafnium (Hf)	شبث	الشُّباث (شب)	72
Tantalum (Ta)	نتل	النتال (نل)	73
Tungsten (W)	قسب	القُساب (قس)	74
Rhenium (Re)	كنل	الكُنال (كن)	75
Osmium (Os)	كمت	الكُمات (كم)	76

Iridium (Ir)	قعس	القُعاس (قع)	77
Platinum (Pt)	لجن	اللُّجان (لج)	78
Gold (Au)	ذهب	الذهب (هب)	79
Mercury (Hg)	جلج	الجُلاج (ج)	80
Thallium (Tl)	شذب	الشُّذاب (شا)	81
Lead (Pb)	رصص	الرَّصاص (ص)	82
Bismuth (Bi)	لمك	اللماك (لم)	83
Polonium (Po)	صرد	الصُّراد (صر)	84
Astatine (At)	جفل	الجُفال (جف)	85
Radon (Rn)	حسر	الحُسار (حى)	86
Francium (Fr)	معن	المُعان (مع)	87
Radium (Ra)	شنج	الشُّناج (شن)	88
Actinium (Ac)	ربك	الرباك (بك)	89
Thorium (Th)	غسر	الغُسار (غس)	90
Protactinium (Pa)	سبر	السُّبار (سر)	91
Uranium (U)	ثمج	الثُّماج (ثم)	92
Neptunium (Np)	فسك	الفساك (فس)	93
Plutonium (Pu)	رسك	الرُّساك (سك)	94
Americium (Am)	مسك	المُساك (مس)	95
Curium (Cm)	لسك	اللساك (لس)	96
Berkelium (Bk)	جسك	الجُساك (جك)	97
Californium (Cf)	دسك	الدُّساك (سى)	98
Einsteinium (Es)	ستك	السُّتاك (ست)	99

Fermium (Fm)	كتب	الكُتاب (كت)	100
Mendelevium (Md)	بكب	البُكاب (بى)	101
Nobelium (No)	نكب	النُّكاب (نك)	102
Lawrencium (Lr)	فكب	الفُكاب (فك)	103
Rutherfordium (Rf)	ركب	الرُّكاب (لك)	104
Dubnium (Db)	مكب	المكاب (مك)	105
Seaborgium (Sg)	لكب	اللكاب (لك)	106
Bohrium (Bh)	جكب	الجُكاب (جب)	107
Hassium (Hs)	دكب	الدُّكاب (كى)	108
Meitnerium (Mt)	سكب	السُّكاب (سب)	109
Darmstadtium (Ds)	كبت	الكُبات (كب)	110
Roentgenium (Rg)	بغك	البُغاك (غك)	111
Copernicium (Cn)	نبت	النبات (نب)	112
Nihonium (Nh)	فبت	الفبات (في)	113
Flerovium (Fl)	ربت	الربات (ئب)	114
Moscovium (Mc)	مبت	المُبات (مب)	115
Livermorium (Lv)	لبت	اللبات (لب)	116
Tennessine (Ts)	جبت	الجُبات (جى)	117
Oganesson (Og)	دبت	الدُّبات (بت)	118

الصيغ اللغوية المستعملة في تسمانية الكيمياء المعدنية

يُفرّق اللغويون عادة بين الصيغة والوزن أو الميزان، فالصيغة اللغوية مقياس يُعرف به أحوال أبنية الكلمة، اتّخذه علماء الصَّرْف من أحرف «فعل» لتنميط الكلمات العربية وتنظيمها، وهي الأسماء والأفعال والصفات دون غيرها من أقسام الكلام، فلا صيغة للضمير ولا لاسم الفعل في عمومها ولا للظروف ولا الأدوات الأصلية، ويُقال في «فاعِل» من فَعَل صيغة اسم الفاعِل، كما يُقال في «مَفْعُول» منه صيغة اسم المفْعول، وصيغ أسماء الزمان والمكان والمصدر الميمي تُعتبر صيغا قياسية لها مدلولاتها، فالفعل «ضرب» والفعل «وقى» صيغتهما اللغوية فَعَل، وصيغة الأمر من باب ضرب «فَعَل يفْعِلُ» هي «افْعِلْ» أي اضْرِب أمّا صيغة الأمر من باب وقى هي أَفْعِل أيضا إلاّ أنّها تصبح «قِ» ولا تُقابل من الصيغة إلاّ حرف العين أي «عِ» وهذه العين المكسورة هي التي تمثِّل الميزان أو الوزن في حين أنّ الصيغة هي اَفْعِل، فالصيغة إذن مبنى صرفي والميزان مبنى صوتي.

كان الاعتماد في اختيار الصيغ أولا على وجودها في العربية، فلا يمكن ارتجال صيغ جديدة لم تعرفها العربية من قبل، مع احتساب المثنى أو ما يُشبه المثنّى صيغة كالصيغ الصحيحة، فإذا وُجدت صغية في العربية فإنّ إضافة الكاسعة «ان» أو «ين» تُعدّ صحيحة أيضا، مثل صيغة فَوْعل فإنّ فَوْعلان وفَوْعَلِين مقبولتان في التسمانية، ثمّ أُشترط في هذا الاختيار أنّ يمنع الالتباس، لأنّ الصيغ على قلّتها ومحدودية معانيها لا تختلف فيما بينها إلاّ في الحركات فحسب، ولمّا كان التشكيل معدوما غالبا في الكتابات العلمية، فإنّ الصيغ التالية: فَعَل كذهب، وفَعِل ككَتِف وفِعَل كعِنَب، وفُعَل كعُمَر، وفُعّل كزُمّج، تعتبر كلّها صيغة واحدة في الاستعمال. ومثلها أيضا: فَعال، بفتح الفاء كقذال وجبان، وفِعال بالكسر كإكاف وكِناز، وفُعال بالضمّ كغُراب وطُوال، فلا يمكن استعمال هذه الصيغ معا للاشتراك الإملائي بينها في حال فقدان الشكل، ويمكن استعمال واحدة منها فقط. أمّا الجمْع فلا يكون إلاّ بالألف والتاء لكلّ الصيغ، مثل فَعَل فَعَلات، وفَوْعَل فَوْعلات، لأنّ الكثير من الصيغ المختلفة تؤول في الجمْع إلى صيغة واحدة مشتركة،

وهذا يوقع في اللبس، إذا لم يستطع السياق أن يُبين الصيغة المفردة للمركّب. والجمْع بالألف والتاء كثير في العربية ولو قدّر للعربية أن تتخلّص من جمع التكسير لعوّضته بهذا الجمع. يكون في أعلام الإناث من غير تاء، مثل: هندات جمع هند، وفي أعلام الإناث المختومة بتاء، مثل: بارعات جمع بارعة، وفي أعلام الذكور المختومة بتاء مثل: طلحات جمع طلْحة، وفيما خُتم بتاء التأنيث المربوطة، مثل: كلمات جمع كلمة، كما جُمعت به أيضا الجموع، مثل قولهم: رِجالات وجِمالات وبيوتات، وفي الاشتقاق لابن دريد «بيوتات العرب الثلاثة».

فَعَل: بفتحهما، كثيرة في العربية، كقَمَر وصَدَأ. أُستعملت للمركبات المعدنية، ولأسماء الصخور.

فُعَال: بالضمّ، توجد في الاسم والصفة، فللاسم غُراب وتُرَاب ونحاس، وللصفة شُجاع وطُوال للمفرط الطول، استعملت لأسماء العناصر الكيميائية وأسماء المعادن.

فَعُول: بفتْح فضمّ، كعَتُود وصدوق، استعملت هذه الصيغة في أسماء المركّبات المعدنية.

فَوْعل: بفتحهما، وسكون الواو بينهما، كعَوْسَج وحَوْمل، استعملت في أسماء المركّبات المعدنية.

فَيْعل: بفتحهما وسكون الياء بينهما، كخَيْعَل وصَيْرَف. استعملت في أسماء المركّبات المعدنية.

فَوْعال: بالفتح، قالوا تَوْراب وهو اسم للتراب، استعملت في أسماء المركّبات المعدنية.

فَيْعال: بالفتح، كَدَيْماس وبَيْطار، استعملت في أسماء المركّبات المعدنية

فُعْلول: بضمّ الفاء واللام الأولى بعدها واو، كطُخْرور، وحُلْكوك، وقد عُوّضت اللام الأخيرة بالنون، فقيل فُعْلون، استعملت هذه الصيغة في أسماء المركّبات المعدنية.

فِعْلين: بكسر الفاء واللام، كغِسْلين. استعملت في أسماء المركّبات المعدنية.

فَعَلان: بفتحهما، ككروان وصَمَيان وشَبَهان. استعملت هذه الصيغة مرّة واحدة في تسمية الأذراب، فقيل ذَرَبان.

فَعَلول: بفتحهما وضمّ اللام، كقَرَبوس. وقد عُوّضت اللام الأخيرة بالنون، فقيل فَعَلون، استعملت مرّة واحدة في تسمية الأذراب، فقيل ذَرَبون.

فَعَليل: بفتحهما فكسر، كحَمَصيص وصَمَكيك. وقد عُوّضت اللام الأخيرة بالنون، فقيل فَعَلين، استعملت مرّة واحدة في تسمية الأذراب، فقيل ذَرَبِين.

فَوْعَلان: بفتحهما وسكون ما بينهما، كحَوْتنان اسم بلد، وحَوْفَزان لقب الحارث بن شريك، من حفزه بالرمح طعنه. استعملت في أسماء المركّبات المعدنية.

فَيْعَلان: بفتحهما وسكون الياء بينهما، كقَيْقَبان وتَيَّحان. استعملت في أسماء المركّبات المعدنية.

فاعال: كساباط، وهو سقيفة بين حائطين أو دارين تحتها طريق نافذ، الجمْع سوابيط وساباطات. استعملت هذه الصيغة في أسماء المركّبات المعدنية.

فاعول: بضمّ العين، كعاقُول وحاطوم. استعملت في أسماء المركّبات المعدنية.

تسمانية الكيمياء المعدنية

تَسْمانية الشوارد وحيدة الذرّة

تأخذ الشوارد وحيدة الذرّة تسميتها من مادّة اسم عنصرها مصاغة على الصيغة اللغوية «فَعَل» تُسبق بكلمة شاردة أو حاصِرة، ويُستثنى من ذلك شاردة ك$^{2-}$ حيث تأخذ اسم ذَرَب، مثال ذلك:

Cl^-	Chloride ion	Ion Chlorure	سن$^-$	حاصِرة السَّنَخ
I^-	Iodide ion	Ion iodure	خم$^-$	حاصِرة الخَزَم
S^{2-}	Sulfide ion	Ion sulfure	كر$^{-2}$	حاصِرة الكَبَرَ
H^-	Hydride ion	Ion hydrure	ها$^-$	حاصرة الهَبَن
F^-	Fluoride ion	Ion fluorure	جر$^-$	حاصِرة الدَّجَر
O^{2-}	Oxide ion	Ion oxyde	ك$^{-2}$	حاصِرة الذَّرَب

أمّا الشوابِر الفلزّية فتأخذ أسماء عناصرها، مسبوقة بكلمة شابِرة.

Na^+	Sodium ion	Cation sodium	ق$^+$	شابِرة القُلان
Mg^{2+}	Magnesium ion	Cation magnésium	ل$^{+2}$	شابرة اللغاس
Al^{3+}	Aluminium ion	Cation Aluminium	هف$^{+3}$	شابرة الزُّهاف
Ca^{2+}	Calcium ion	Cation calcium	شر$^{+2}$	شابرة الشُّراق

في حالة ما إذا كانت ذرّة الفلز قادرة على أنّ تعطي شابِرتين مختلفتين، يُستعمل حينئذ النظام الحديث، وهو التسمانية غير المباشرة والمعروفة باسم نظام «استوك»، حيث تُستعمل الأرقام الرومانية أو العربية بين قوسين بعد اسم الشابرة للدلالة على عدد تذرّبها. ويمكن استعمال النظام القديم أيضا وَفْق قواعد اللغة العربية للتفريق بين الحالتين، حيث تُصاغ مادّة اسم العنصر على الصيغة اللغوية «فَيْعال» للدلالة على درجة التذرّب الدنيا، وعلى الصيغة اللغوية «فَوْعال» للدلالة على درجة التذرّب العليا.

Cu^{+}	Copper (I) ion	Cation cuivre (I)	ن+	شابِرة النحاس (I)
Cu^{2+}	Copper (II) ion	Cation cuivre (II)	ن+2	شابرة النحاس (II)
Cu^{+}	Cuprous ion	Cation cuivreux	ن+	شابرة النَّيْحاس
Cu^{2+}	Cupric ion	Cation cuivrique	ن+2	شابرة النَّوْحاس

الشوابر الغِلزّية أحادية الذرّة، تُسمّى بصياغة موادّ أسماء العناصر، على الصيغة اللغوية «فاعال»، وتُقابل هذه الصيغة الكاسعة «onium» في اللغة الكلزية والفرنسية.

Cl^{+}	Chloronium ion	Ion chloronium	سن+	شابِرة السّاناخ
Br^{+}	Bromonium ion	Ion bromonium	سه+	شابِرة السّاهاك

تسمانية الأجسام البسيطة

الأجسام البسيطة الثنائية الذرّة أو المتعدّدة الذرّات، تأخذ أسماها من أسماء عناصرها مسبوقة باسم عدد الذرّات في الصيغة الجزيئية، إلاّ أنّها في الحياة العامّة تُسمّى بأسماء عناصرها.

H_2	Dihydrogen	Dihydrogène	ها2	ثنائي الهُبان
O_2	Dioxygen	Dioxygène	ك2	ثنائي الكُثار
N_2	Dinitrogen	Diazote	ع2	ثنائي الزُّعات
Cl_2	Dichlorine	Dichlore	سن2	ثنائي السُّناخ

تسمانية المركبّات الثنائية

تحتوي المركبات الثنائية على ذرات لعنصرين مختلفين بنسب محددة جيدًا. يمكن تصنيفها إلى مجموعتين: مجموعة المركّبات الشاردية، أو التي لها الخصيصة الشاردية العالية جدّا، وتحتوي على فلزّ مرتبط بِغِلزّ، ثمّ مجموعة الأجسام التساهمية corps covalents، المؤلّفة من غِلزّين. على العموم فإنّ تسمية المركّب الثنائي تُطلق على المادّة المكوّنة من ذرّات عنصرين مختلفين، وعند تسميته يتعيّن أوّلا تحديد العنصر الأقل كَسْلَبة (سالبية كهربائية) أي الأكثر فلزّية ثمّ إعطاؤه اسمه المعروف، أمّا العنصر

الثاني ويكون في الكثير الغالب غِلزًا، فتُصاغ مادّة اسمه اللغوية على الصيغة «فَعَل» وتكون في أوّل اسم المركّب متبوعة باسم العنصر، وتُقابل هذه الصيغة في الكلزية الكاسِعة «ide» وفي الفرنسية الكاسِعة «ure».

NaCl	Sodium chloride	Chlorure de sodium	سَنَخ القُلان	ق.سن
$CaCl_2$	Calcium Chloride	Chlorure de calcium	سَنَخ الشُّراق	شرسن$_2$
AlN	Aluminium nitride	Nitrure d’aluminium	زَعَت الزُّهاف	هف.ع
Ag_2O	Silver oxide	Oxyde d’argent	ذَرَب الفُضاض	فه$_2$ك
Ca_3P_2	Calcium phosphide	Phosphure de calcium	هَبَصُ الشراق	شر$_3$هص$_2$
Bi_2Te_3	Bismuth telluride	Tellurure de bismuth	سَمَل اللُّماك	سل$_2$لم$_3$
Bi_2S_3	Bismous sulphide	Sulfure de bismuth	كَبَرَ اللُّماك	لم$_2$كر$_3$

يُستثنى من ذلك بعض المركّبات التي حافظت على أسمائها القديمة، مثال ذلك:

NH_3	Ammonia	Ammonia	الزَّنيخ	ع.ها$_3$
H_2O	Water	Eau	الماء	ها$_2$ك
$Na_2B_4O_7$	Borax	Borax	البورق	ق$_2$بغ$_4$ك$_7$
$(CN)_2$	Cyanogen	Cyanogène	الذُّفاف	(س.ع)$_2$

مركّبات الهُبان مع الفلزّات هي هَبَنَ hydride, hydrure، لأنّ الهُبان يقوم بدور الحاصِرة (ها¯). والأهبان على العكس من الأذراب، لا تشكّل عدّة مركّبات من عنصر واحد، وفي الواقع يمكن لكلّ عنصر أن يُعطي هَبَنا واحدا بدرجة تذرّب وحيدة ومحدّدة، وهذا يُسهّل تأليف أسماء هذه المركّبات، والتي هي أبسط بكثير من حالة الأذراب. والصيغة العامّة تتطلّب كتابة رمز العنصر أوّلا ثمّ رمز الهُبان بالنسبة لعناصر المجموعة الأولى حتّى الخامسة: (1)- ف.ها، (2)- ساها$_2$، (3)- بغ$_2$ها$_6$، (4)- س.ها$_4$، (5)- ع.ها$_3$. هذا على العكس من المجموعة السادسة والسابعة، حيث يتطلّب الأمر إعطاء رمز الهبان أوّلا ثمّ رمز العنصر: (6)- ها$_2$كر، (7)- هاجر.

KH	Potassium hydride	Hydrure de potassium	هَبَن البُثان	ب.ها
AlH_3	Aluminium hydride	Hydrure d’aluminium	هبن الزُّهاف	هف.ها$_3$

أمّا مركّبات الهُبان مع الغِلِزّات، فهي الأحماض الهُبانية، وتُسمّى بصياغة جذر اسم الغلزّ على «فَعَل»، إلاّ ما يُستثنى من ذلك في الأسماء الشائعة.

H_3P	Hydrogen phosphide	Phosphure d’hydrogène	هَبَص الهُبان	ها$_3$هص
HBr	Hydrogen Bromide	Bromure d’hydrogène	سَهَك الهُبان	هاسه

إذا اتّحد عنصران مختلفان ونتج عن اتّحادهما مركّبان ثنائيان أو مجموعة من المركّبات، تُصبح القاعدة حينئذ غامضة، لأنّ العناصر في هذه حالة تكون مشتملةً على درجات تذرّب مختلفة. تتحقّق التسمية حينئذ بتعيين عدد التذرّب بالأرقام العربية أو الرومانية ووضعها بين قوسين بعد اسم العنصر الذي يمتلك هذه الخصيصة، وهو بشكل عام العنصر الأقلّ كَسْلَبَة (السالبية الكهربية)، وبالتحديد أحد العناصر الفلزّية. وهناك الطريقة القديمة التي ما زالت تُستعمل إلى اليوم في اللغات الغربية وفق نظمها اللغوية، حيث تبدأ تسمية المركّب بصياغة المادّة اللغوية لاسم الفلزّ على صيغة «فَوْعال» للدلالة على درجة تذرّب العنصر العليا، وعلى صيغة «فَيْعال» للدلالة على درجة تذرّب العنصر الدنيا. وتجدر الإشارة إلى أنّ الفلزّات الرئيسة ذات أعداد التذرّب المتغيرّة توجد ضمن الفلزّات الانتقالية، وقد تصل درجات تذرّب بعضها إلى خمسة، كما توجد أيضا من بين عائلات العناصر الرئيسة: الشُّذاب (+1 و+3) والرصاص والقصدير (+2 و+4) واللماك (+3 و+5).

سَنَخ الحَيْداد	سَنَخ الحُداد (II)	ح.سن$_2$
Ferrous chloride	Iron (II) Chloride	$FeCl_2$
Chlorure ferreux	Chlorure de fer (II)	$FeCl_2$
سنخ الحَوْداد	سَنَخ الحُداد (III)	ح.سن$_3$
Ferric chloride	Iron (III) Chloride	$FeCl_3$
Chlorure ferrique	Chlorure de fer (III)	$FeCl_3$

قدك	ذَرَب القُصار (II)	ذَرَب القَيْصار
SnO	Tin (II) oxide	stannous oxide
SnO	Oxyde d’étain (II)	Oxyde stanneux
قدك$_2$	ذَرَب القُصار (IV)	ذَرَب القَوْصار
SnO_2	Tin (IV) oxide	stannic oxide
SnO_2	Oxyde d’étain (IV)	Oxyde stannique

لا تمتلك بعض الفلزّات الانتقالية درجات تذرّب عالية إلاّ باتّحادها مع الكُثار، مثال ذلك، الجفاز، حيث نلاحظ مشتقّاته الكُثارية التالية:

فاسن$_2$	سَنَخ الجُفاز (II)	سَنَخ الجَيْفاز
$CrCl_2$	Chromium (II) chloride	Chromous chloride
	Chlorure de Chrome (II)	Chlorure Chromeux
فاسن$_3$	سَنَخ الجُفاز (III)	سَنَخ الجَوْفاز
$CrCl_3$	Chromium (III) chloride	Chromic chloride
	Chlorure de Chrome (III)	Chlorure Chromique
فاك	ذَرَب الجُفاز (II)	/
CrO	Chromium (II) oxide	/
	Oxyde de Chrome (II)	/
فاك$_2$	ذَرَب الجُفاز (III)	/
CrO_2	Chromium (III) oxide	/
	Oxyde de Chrome (III)	/
فاك$_3$	ذَرَب الجُفاز (VI)	/
CrO_3	Chromium (VI) oxide	/
	Oxyde de Chrome (VI)	/

على العكس من المركّبات الشاردية فإنّ المركّبات الجزيئية تمتلك وحدات منفصلة، وتتكوّن عادة من عناصر غِلزّية، والكثير منها مركّبات ثنائية، وتسمانيتها مشابهة لتسمانية المركّبات الشاردية الثنائية، حيث تُصاغ المادة اللغوية لاسم العنصر الثاني على الصيغة اللغوية «فَعَل» ثمّ تُتبع باسم العنصر الأوّل.

SiC	Silicon carbide	Carbure de silicium	سَخَم الكُثاب	كاس
HCl	hydrogen chloride	Chlorure d’hydrogène	سَنَخ الهُبان	هاسن
HBr	hydrogen bromide	Bromure d’hydrogène	سَهَك الهُبان	هاسه

ولتجنّب الالتباس في المركّبات التي تحتوي على عنصرين غِلزّيين، يُفضّل استعمال نظام آخر تكون فيه أعداد كلّ ذرّة في الجزيء محدّدة باسم: أحادي، ثنائي، ثلاثي، رباعي، خماسي.. الخ.

CO	Carbone monoxide	Monoxyde de carbone	أحادي ذَرَب السُّخام	س.ك
CO_2	Carbone dioxide	Dioxyde de carbone	ثنائي ذرب السُّخام	س.ك$_2$
SiF_4	Silicon tetrafluoride	tétrafluorure de silicium	رباعي دَجَر الكُثاب	كاجر$_4$
N_2O_5	Dinitrogen pentaoxide	Pentoxyde d'azote	خماسي ذَرَب ثنائي الزعات	ع$_2$ك$_5$
CCl_4	Carbone tetrachloride	tétrachlorure de carbone	رباعي سَنَخ السُّخام	س.سن$_4$
PCl_5	Phosphorous pentachloride	Pentachlorure de phosphore	خماسي سَنَخ الهُباص	هص.سن$_4$

قد يُعطي الكثار نوعين من الأذراب، حيث تمثّل درجة التذرّب 2- النوع الأكثر توافرا، والنوع الآخر هو 1-، وتُصاغ كلمة ذرَب على صيغة «ذَرَبان» للدلالة على أنّ بعض الذرّات تمتلك درجة تذرّب أعلى في هذا الجزيء من درجة الذَّرَب، مثال ذلك:

ق$_2$ك	(ق-ك-ق)	ذَرَب القلان
Na_2O	(Na-O-Na)	Sodium oxide
		oxyde de sodium
ق$_2$ك$_2$	(ق-ك-ك-ق)	ذَرَبان القُلان
Na_2O_2	(Na-O-O-Na)	Sodium peroxide
		peroxyde de sodium

تسمانية الأحماض

الأحماض بَراقِم (إليكتروليتات) تُعطي عند تفكّكها في الماء شوابر الهُبان (ها$^+$) تكافئ وَجْبُونا واحدا، ويُشار إليها بذلك في الغالب، وتكون إمّا أحماضا كُثارية وهي التي تتكوّن أثناء تفاعل بعض الأذراب الحمضية مع الماء، مثل: ها$_2$كرك$_4$ (H_2SO_4)، أو ها$_2$س.ك$_3$ (H_2CO_3) أو أحماضا هُبانية أو غير كُثارية وهي التي تتكوّن أثناء تفاعل بعض العناصر مع الهُبان، مثل: هاسن (HCl)، ها$_2$كر (H_2S). يذوب العديد من الأحماض في الماء جيّدا، ولمحاليلها مذاق حامِض، ويتغيرّ فيها لون الأدّلة، وتتفاعل الأحماض مع الفلزّات والأذراب القمطية والأقماط والأملاح.

الأحماض الهُبانية

تحتوي صيغ الأحماض الهبانية على ذرّة الهُبان ومجموعة حاصِرية. فالحواصر التي تكون على الصيغة اللغوية «فَعَل» وتقابل الكاسِعة «id» في الكلزية، والكاسعة «ure» في الفرنسية، تُصاغ مادتها اللغوية على صيغة «فَعُول» وتُقابل في الكلزية الشكل: Hydro – ic acid، وتُقابل في الفرنسية الشكل: Acide – hydrique ثمّ تُسبَق بكلمة حِمْض، مثال ذلك:

الحاصِرة	اسم الحاصِرة	اسم الحمض	صيغة الحمض
جر$^-$	الدَجَر	حِمْض الدَّجُور	هاجر
F^-	Fluoride	Hydrofluoric acid	HF
	Fluorure	Acide fluorhydrique	

سن$^-$	السَّنَخ	حمض السَّنُوخ	هاسن
Cl^-	chloride	Hydrochloric acid	HCl
	Chlorure	Acide chlorhydrique	
سه$^-$	السَّهَك	حمض السَّهُوك	هاسه
Br^-	Bromide	Hydrobromic acid	HBr
	Bromure	Acide bromhydrique	
خم$^-$	الخَزَم	حمض الخَزُوم	هاخم
I^-	Iodide	Hydroiodic acid	HI
	Iodure	Acide iodhydrique	
نا$^{-2}$	النَّبَذ	حمض النَّبُوذ	ها$_2$نا
Se^{2-}	Selenide	Hydroselenic acid	H_2Se
	Sélénure	Acide sélénhydrique	
كر$^{-2}$	الكَبَر	حِمْضُ الكَبُور	ها$_2$كر
S^{2-}	Sulphide	Hydrosulphuric acid	H_2S
	sulfure	acide sulfhydrique	

قد يخصّص اسمان مختلفان للصيغة الكيميائية نفسها، مثال ذلك: «هاسن» (HCl) فهو سَنَخ الهُبان أو حِمْض السَّنُوخ. ويُختار الاسم المناسب تبعا لحالته الريزيائية، فحينما يكون مُهاجا أو سالا نقيا، يُسمّى المركّب الجزيئي «هاسن» بسَنَخ الهُبان، أمّا إذا كان مُذابا في الماء فإنّ الجزيء ينقسم إلى شوارد «ها$^+$» و«سن$^-$»، وفي هذا الحالة تأخذ المادّة اسم حِمْض السَّنوخ، بعض الأمثلة عن ذلك.

الصيغة الكيميائية	المُركّب في الماء	المركّب غير مفكّك
هاسن	حمض السَّنوخ	سَنَخ الهُبان
HCl	Hydrochloric acid	hydrogen chloride
	Acide chlorhydrique	Chlorure d’hydrogène
ها$_2$نا	حمض النَّبُوذ	نَبَذ الهُبان
H_2Se	Hydroselenic acid	Hydrogen selenide

séléniure d'hydrogène	Acide sélénhydrique	
سَهَك الهُبان	حِمْض السَّهُوك	هاسه
Hydrogen bromide	Hydrobromic acid	HBr
bromure d’hydrogene	acide bromhydrique	
دَجَر الهُبان	حمض الدجور	هاجر
Hydrogen fluoride	Hydrofluoric acid	HF
Fluorure d'hydrogène	acide fluorhydrique	
خَزَم الهبان	حمض الخَزُوم	هاخم
Hydrogen iodide	Hydroiodic acid	HI
Iodure d’hydrogène	acide iodhydrique	
كَبَرَ الهبان	حمض الكَبُور	$_2$هاكر
Hydrogen sulfide	Hydrosulfuric acid	H_2S
Sulfure d ’hydrogene	Acide sulfhydrique	
ذَفَف الهُبان	حِمْض الذَّفُوف	هاس.ع
Hydrogen cyanide	Cyanhydric acid	HCN
Cyanure d ’hydrogene	Acide cyanhydrique	

تستعمل التسمانية الوظيفية مصطلح «الرَّسَخ» Anhydride للدلالة على المركّبات الكُثارية، التي تفاعلت مع الماء وأعطت حمضا، والرَّسَخ في اللغة من الرسوخ وهو الجفاف، يُقال رسخ الغدير إذا جفّ. يكون استعمال مصطلح «الرسخ» مضافا لاسم يُصاغ على «فَوْعال» من مادة اسم الغِلزّ، هذا إذا كان العنصر يمتلك درجة تذرّب واحدة، أمّا إذا وُجد رَسَخان لعنصر واحد، فإنّ مادةّ العنصر اللغوية تُصاغ على «فَوْعال» للدلالة على درجة تذرّب العنصر العليا، وعلى «فَيْعال» للدلالة على درجة تذرّب العنصر الدنيا، مثال ذلك:

CO_2	Carbonic anhydride	Anhydride carbonique	رَسَخ السَّوْخام	س.ك$_2$
P_2O_3	Phosphorous anhydride	Anhydride phosphoreux	رَسَخ الهَيْباص	هص$_2$ك$_3$

P_2O_5	Phosphoric anhydride	Anhydride phosphorique	رَسَخ الهَوْباص	هص$_5$ك$_2$
SO_2	Sulfurous anhydride	Anhydride sulfureux	رَسَخ الكَيْبار	كرك$_2$
N_2O_3	Nitrous anhydride	Anhydride nitreux	رَسَخ الزَّيْعات	ع$_2$ك$_3$
$_5N_2O$	Nitric anhydride	Anhydride nitrique	رَسَخ الزَّوْعات	ع$_2$ك$_5$

إذا أعطى رَسَخٌ في وجود الماء حمضين يشتملان على الغلزّ نفسه، بحيث يمتلك الغلِزّ درجة تذرّب عليا في الحمض، ويمتلك درجة تذرّب دنيا في الحمض الآخر، ففي هذا الحالة يُعتبر الرسخ مختلطا، ويُسمّى باسم جَمائي nom stœchiométrique، مثال ذلك:

ClO_2	Chlorine dioxide	Dioxyde de chlore	ثنائي ذَرَب السُّناخ	سن.ك$_2$
ClO_3	Chlorine trioxide	Trioxyde de chlore	ثلاثي ذرب السُّناخ	سن.ك$_3$
NO_2	Nitrogen dioxide	Dioxyde d'azote	ثنائي ذَرَب الزُّعات	ع.ك$_2$

إذا ما وُجد أكثر من رَسَخين للعنصر الواحد، نستعمل حينئذ، صيغة «فَوْعال» للدلالة على درجة التذرّب العليا، وصيغة «فَوْعلان» للدلالة على درجة التذرّب الأعلى، كما نستعمل صيغة «فَيْعال» للدلالة على درجة التذرّب الدنيا، وصيغة «فَيْعَلان» للدلالة على درجة التذرّب الأدنى. تجدر الإشارة إلى أنّ رسخ الفوعال ورسخ الفيعال قد يأخذان اسما جَمائيا لكلّ منهما، كما أنّ بعض الأحماض لا تتوافق مع الرَّسَخ إلاّ نظريا.

ClO	hypochlorous anhydride	Anhydride hypochloreux	رَسَخ السَّيْنَخان	سن.ك
ClO_2	chlorous anhydride	anhydride chloreux	رسخ السَّيْناخ	سن.ك$_2$
ClO_3	chloric anhydride	anhydride chlorique	رَسَخ السَّوْناخ	سن.ك$_3$
ClO_4	perchloric anhydride	anhydride perchlorique	رسخ السَّوْنَخان	سن.ك$_4$

تَسْمانية الأذراب

الذَّرَب مركّب من عنصرين أحدهما الكُثار، تكون ذرّات كثار الأذراب غير مرتبطة فيما بينها، ومرتبطة مع ذرّات العنصر الآخر، الذي يكون فلزّا أو غِلزّا، حيث يُكتب دائما رمز العنصر أوّلا ثمّ يُكتب رمز الكُثار، وتكون القراءة عكس الكتابة، فيُقال: ذرب العنصر. ولتسمية الأذراب التي يكون عنصرها وحيد التكافؤ، نكتفي بذكر اسم ذَرَب مشفوع باسم العنصر.

K_2O	Potassium oxide	Oxyde de potassium	ذَرَب البُثان	ب$_2$ك
CaO	Calcium oxide	Oxyde de calcium	ذرب الشراق	شرك
Al_2O_3	Aluminium oxide	Oxyde d'aluminium	ذَرَب الزهاف	هف$_2$ك$_3$

أمّا إذا كان للعنصر درجة تذرّب متغيّرة، ولناتجه الكُثاري درجة تذرّب دُنيا، فإنّ مادّة العنصر الأصلية تُصاغ على صيغة «فَيْعال» التي توافق الكاسعة «ous» في الكلزية، والكاسعة «eux» في الفرنسية، وتُصاغ على «فَوْعال» إذا كان الناتج الكُثاري يشتمل على درجة تذرّب عُليا، وتُوافق هذه الصيغة الكاسعة «ic» في الكلزية والكاسعة «ique» في الفرنسية، مثال ذلك:

Cu_2O	Cuprous oxide	Oxyde cuivreux	ذَرَب النَّيْحاس	ن$_2$ك
CuO	Cupric oxide	Oxyde cuivrique	ذرب النَّوْحاس	ن.ك
FeO	Ferrous oxide	Oxyde ferreux	ذَرَب الحَيْداد	ح.ك
FeO_3	Ferric oxide	Oxyde ferrique	ذرب الحَوْداد	ح.ك$_3$
Hg_2O	Mercurous oxide	Oxyde mercureux	ذَرَب الجَيْلاج	ج$_2$ك
HgO	Mercuric oxide	Oxyde mercurique	ذَرَب الجَوْلاج	ج.ك
MnO	Manganous oxide	Oxyde manganeux	ذَرَب القَيْصاف	قص.ك
Mn_2O_3	Manganic oxide	Oxyde manganique	ذَرَب القَوْصاف	قص$_2$ك$_3$

الأذراب الحمضية أو بعض الأذراب القَبِطة، تُسمّى أحيانا أرساخا، مثال ذلك.

B_2O_3	Boric anhydride	Anhydride borique	رَسَخُ البَوْغاس	بغ3ك3
N_2O_3	Nitrous anhydride	Anhydride nitreux	رسخ الزَّيْعات	ع2ك3
N_2O_5	Nitric anhydride	Anhydride nitrique	رسخ الزَّوْعات	ع2ك5
As_2O_3	Arsenious anhydride	Anhydride arsenieux	رسخ الرَّيْهاج	ج2ك3

يمكن اتّباع طريقة أخرى يتطابق فيها اسم الذرب مع الصيغة الكيميائية تطابقا تامّا، في حالة ما إذا كان للعنصر عدد تكافؤ متغيّر، وذلك بإضافة اسم يدل على عدد ذرّات الكثار واسم آخر يدلّ على عدد ذرّات العنصر، مثال ذلك:

N_2O	Dinitrogen monoxide	Monoxyde de diazote	ذرب ثنائي الزُّعات	بغ3ك3
Cl_2O_3	Dichlor trioxide	Trioxyde de dichlore	ثلاثي ذرب ثنائي السُّناخ	ع2ك3

كما يُمكن أيضا أن نُطلق على المركّبات الكُثارية لعنصر ما اسم ذَرَب متبوعا باسم العنصر مع عدد درجة التذرّب بين قوسين، مثال ذلك.

Cu_2O	Copper (I) oxide	Oxyde de cuivre (I)	ذَرَب النحاس (I)	ن2ك
CuO	Copper (II) oxide	Oxyde de cuivre (II)	ذَرَب النحاس (II)	ن.ك
FeO	Iron (II) oxide	Oxyde de fer (II)	ذرب الحديد (II)	ح.ك
Fe_2O_3	Iron (III) oxide	Oxyde de fer (III)	ذرب الحديد (III)	ح2ك3

التسمانية التي ذكرت آنفا لا تخصّ إلاّ الأذراب التي تشتمل على عدد التكافؤ «2+» إلاّ أنّه توجد أذراب تشتمل على عدد التكافؤ «1-»، وفي هذه الحالة تُضاف الصيغ التالية: ذَرِبين، وذَرَبان، وذَرَبُون. فالصيغة «ذربين» تدلّ على أنّ المركّب يمتلك العدد الأقّل من ذرّات الكثار، مقارنة بالمركّبات الأخرى للعنصر نفسه التي يمكن أنّ تتشكّل من خلال اتحاد هذا العنصر بالكثار، وتقابل هذه الصيغة في الكَلَزِية والفرنسية الراعِفة «prot»، أمّا «ذَرَبان» فتُقابل الراعفة «per»، وتُقابل الصيغة «ذَرَبُون» الراعفة «supra»، ويكون جمْع هذه الصيغ في العربية بالألف والتاء «ات»، مثال ذلك:

$Na_2$0	Sodium protoxide	Protoxyde de sodium	ذَرَبِين القُلان	ق$_2$ك
$Cu_2$0	Copper peroxide	Peroxyde de cuivre	ذَرَبان النحاس	ن$_2$ك
K0_2	Potassium superoxide	Supraoxyde de potassium	ذَرَبون البُثان	ب.ك$_2$

تسمانية المركّبات الثلاثية

تتكوّن المركّبات الكيميائية الثلاثية عموما بالطريقة التالية:

- فلز ثمّ كُثار وهُبان.
- غلزّ ثم كُثار وهبان
- فِلزّ ثمّ غلز ثمّ كثار.
- فِلزّان مختلفان مع كثار.
- غِلزّان مختلفان مع كثار.

في كثير من المركّبات الأخرى يُقْتال الكُثار بالكبريت.

تسمانية الأهراب

- المركّبات التي تتألّف من هبان وكثار وفلزّ، والتي يتساوى فيها عدد ذرّات الهبان بعدد ذرّات الكثار، تُسمّى «هَرَب» hydroxyde من هُبان وذَرَب، حيث يكون الفِلزّ مرتبطا بالكثار ويكون الكثار مرتبطا بالهُبان. تُسَمّى الشاردة «هاكَ» بالهاروب HO^- hydroxyle وتكوّن وظيفة بالاسم نفسه، ومن خصائص الأهراب أنّها تتفكّك إلى محلول في الماء (محلول مائي) وإلى شاردة فلزّية وشاردة هاروبية، كما أنّ الأهراب تُعتبر أقماطا.

NaOH	Sodium hydroxide	Hydroxyde de sodium	هَرَب القُلان	ق.ك.ها
$Ca(OH)_2$	Calcium hydroxide	Hydroxyde de calcium	هَرَب الشراق	شر(ك.ها)$_2$

هف (ك.ها)₃	هرب الزُّهاف	Hydroxyde d'aluminium	Aluminium hydroxide	$Al(OH)_3$

عندما يحتوي الفلز على أكثر من درجة تذرّب واحدة، وتنتج عنه أهْراب مختلفة، تُستعمل حينئذ التسمانية التي تعتمد على الأرقام الرومانية أو العربية بين قوسين، للدلالة بها على عدد درجة تذرّب الفلزّ، أمّا حينما لا يحتوي الفلزّ إلاّ على درجتين من التذرّب، وهي الحالة العامّة، فتُستعمل حينها صيغة «فَوْعال» و«فَيْعال».

ح(ك.ها)₂	هَرَب الحُداد (II) أو هَرَب الحَيْداد
$Fe(OH)_2$	Iron (II) hydroxide or ferrous hydroxide
	Hydroxyde de fer (II) ou hydroxyde ferreux
ح(ك.ها)₃	هَرَب الحُداد (III) أو هَرَب الحَوْداد
$Fe(OH)_3$	Iron (III) hydroxide or ferric hydroxide
	Hydroxyde de fer (III) ou hydroxyde ferrique

- تتميز الفئة الثانية من المركبات الثلاثية، المكوَّنة من هبان وكثار وفلزّ، بعدد مختلف بين ذرّات الهبان والكثار. يكون عدد ذرّات الكثار بشكل عام أكبر من عدد ذرات الهُبان، وتكون الوظائف الهَرَبية كثيرة كلّما كان عدد الهبان أكثر، أمّا ذرّات الكثار التي لا ترتبط بالهبان، فترتبط بالفلز بواسطة رابطة تساهمية liaison covalente مزدوجة، أو بواسطة رابطة تناسقية liaison de coordinence. تنشأ هذه الحالة عندما يتعلق الأمر عموما بفلزّات انتقالية مُعيّنة تشكل هَرَبا فقط في حالات التذرّب الأدنى. أمّا على مستوى درجات التذرّب الأعلى، فإنّ هذه الفلزّات تشكّل مركّبات مع الكُثار والهُبَان على نحو لا تكون ذرّاتهما بأعداد متساوية، وخصائص هذه المركّبات مختلفة تماما عن خصائص الأهْراب hydroxydes، فهي أحماض.

درجة التذرّب	الهَرَب	الحِمْض	الاسم
2+	قص(ك.ها)₂	-	هَرَب القُصاف
	$Mn(OH)_2$	-	Manganese hydroxide

Hydroxyde de manganèse			
حِمْض القَيْصاف	ها$_2$قص.ك$_3$	-	
Manganous acid	H_2MnO_3	-	4+
Acide manganeux			
حِمْض القَوْصاف	ها$_2$قص.ك$_4$	-	
Acide manganique	H_2MnO_4	-	6+
Acide manganique			
حمض القَوْصفان	هاقص.ك$_4$	-	
Permanganic acid	$HMnO_4$	-	7+
Acide permanganique			
هَرَب الجُفاز (II)	-	فا(ك.ها)$_2$	
Chromium (II) hydroxide	-	$Cr(OH)_2$	2+
Hydroxyde de chrome (II)			
هَرَب الجُفاز (III)	-	فا(ك.ها)$_3$	
Chromium (III) hydroxide	-	$Cr(OH)_3$	3+
Hydroxyde de chrome (III)			
حمض الجَوْفاز	ها$_2$فاك$_4$	-	
Chromic acid	H_2CrO_4	-	6+
Acide chromique			

- عندما تكون درجة تذرّب الفلزّ عاليةً، أو حينما تكون الفلزّات في الجدول الدوري قريبة من موضع الغِلزّات، تُظهِر الأهراب في بعض الحالات خصائص قِمْطية أو حِمْضية، وهذه الأهراب تُسمّى بالأقْبَاط (المفرد قِبْط من القَبْط وهو الخَلْط ampholyte) وتُعْرف أيضا بالمتذبذبة، أهمّها: هف(ك.ها)$_3$، جا(ك.ها)$_2$، فا(ك.ها)$_3$، قد(ك.ها)$_2$، قد(ك.ها)$_4$، ص(ك.ها)$_2$، ص(ك.ها)$_4$.

تسلك هذه الأهراب سلوك الأقماط في مَحاطٍ حِمْضي.

- هف(ك.ها)$_3$ +3هاسن --> هف.سن$_3$ +3ها$_2$ك.

وتسلك سلوك الأحماض في محاط قِمْطي.

- هف(ك.ها)$_3$ +ق.هاك --> هف.ك$_2$ق +2ها$_2$ك.

كما أنّها لا تمُيَّز بتسمانية خاصّة، إنمّا تُسمّى أملاحها على نحو ما تُسمّى به الأهراب. وتجدر الإشارة إلى أنّ هَرَب البُغاس بغ(ك.ها)$_3$ ليس قِمْطا بل هو حمض (حِمْض البَوْغاس).

تسمانية الأحماض الكُثارية

- الأحماض الكثارية هي التي تحتوي على الهبان والكثار وعلى عنصر آخر هو العنصر المركزي ويكون غِلزًا. تُكتب عادة صيغ هذه الأحماض بدءا بالهُبان، ثمّ تتبعه الذرّة المركزية، ثمّ الكُثار. وتكون تسمية المركّب بذكر كلمة حِمْض أوّلا ثمّ تُصاغ المادّة اللغوية لاسم الذرة المركزية على صيغة «فَوْعال» في حالة ما إذا كانت الذرّة المركزية لا تمتلك إلاّ درجة تذرّب واحدة، وهذه الصيغة تُقابل في الكلزية الكاسعة «ic» وفي الفرنسية الكاسعة «ique»، مثال ذلك:

H_2CO_3	Carbonic acid	acide carbonique	حِمْض السَّوْخام	ها$_2$س.ك$_3$
$HClO_3$	Chloric acid	acide chlorique	حمض السوناخ	هاسن.ك$_3$
HNO_3	Nitric acid	Acide nitrique	حِمْض الزَّوْعات	هاع.ك$_3$
H_3PO_4	Phosphoric acid	Acide phosphorique	حمض الهَوْباص	ها$_3$هص.ك$_4$
H_2SO_4	Sulfuric acid	Acide sulfurique	حمض الكَوْبار	ها$_2$كرك$_4$
HCO_2H	Formic acid	Acide formique	حِمْض النَّوْحال	هاس.ك$_2$'ها
$C_2H_4O_2$	Acetic acid	Acide acétique	حِمْض الخَوْلال	س.ها$_4$ك$_2$

أمّا إذا كانت الذرّة المركزية نفسها تحتوي على درجتي تذرّب، فإنّ الصيغة اللغوية في هذه الحال تكون على شكل «فَوْعال» للدلالة على درجة التذرّب العليا، وتُقابل في الكلزية الكاسِعة «ic» وفي الفرنسية الكاسعة «ique»، وعلى شكل «فَيْعال» للدلالة على درجة التذرّب الدنيا، وتُقابل في الكلزية الكاسعة «ous» وفي الفرنسية الكاسعة «eux»، مثال ذلك:

درجة التذرّب	صيغة الحمض	اسم الحمض	المقابل الفرنسي	المقابل الكلزي	صيغة الحمض
4+	ها$_2$كرك$_3$	حمض الكَيْبار	Acide sulfureux	Sulfurous acid	H_2SO_3
6+	ها$_2$كرك$_4$	حمض الكَوْبار	Acide sulfurique	Sulfuric acid	H_2SO_4
3+	هاع.ك$_2$	حِمْض الزَّيْعات	Acide nitreux	Nitrous acid	HNO_2
5+	هاع’ك$_3$	حِمْض الزَّوْعات	Acide nitrique	Nitric acid	HNO_3

لكن في حالات بعض العناصر لا سيّما السُّكاتية، فإنّ أحماضها تحتوي على الذرّة المركزية نفسها، إلاّ أنّ الاختلاف بينها يقع في عدد ذرّات الكثار، وعلى ذلك تكون تسميتها على النحو التالي:

- إذا أضيفت ذرّة كُثار إلى حِمض الفَوْعال، الذي ينتهي اسمه بالكاسعة «ic» في اللغة الكَلَزِية، وبالكاسعة «ique» في اللغة الفرنسية، تصبح الصيغة اللغوية لاسم الذرة المركزية «فَوْعلان»، وتُقابل، هذه الصيغة في اللغة الكلزية الشكل per-ic وفي اللغة الفرنسية الشكل per-ique.
- إذا أزيلت ذرّة كُثار من حِمض الفَوْعال، الذي ينتهي اسمه بالكاسعة «ic» في اللغة الكلزية، وبالكاسعة «ique» في اللغة الفرنسية، تصبح الصيغة اللغوية لاسم الذرّة المركزية «فَيْعال»، وتُقابل هذه الصيغة في اللغة الكلزية الكاسعة «ous» وفي اللغة الفرنسية الكاسعة «eux».
- إذا أزيلت ذرّتا كُثار من حِمض الفَوْعال، الذي ينتهي اسمه بالكاسعة «ic» في اللغة الكَلَزِية، وبالكاسعة «ique» في اللغة الفرنسية، تصبح الصيغة اللغوية لاسم الذرّة المركزية «فَيْعَلان»، وتُقابل هذه الصيغة في اللغة الكلزية الشكل hypo-ous وفي اللغة الفرنسية الشكل hypo-eux.

درجة التذرّب	صيغة الحمض	اسم الحمض	المقابل الفرنسي	المقابل الكلزي	صيغة الحمض
1+	هاسن.ك	حمض السَّيْنخان	Acide hypochloreux	Hypochlorous acid	$HClO$
3+	هاسن.ك$_2$	حمض السَّيْناخ	Acide chloreux	Chlorous acid	$HClO_2$
5+	هاسن.ك$_3$	حِمْض السَّوْناخ	Acide chlorique	Chloric acid	$HClO_3$
7+	هاسن.ك$_4$	حِمْض السَّوْنَخان	Acide perchlorique	Perchloric acid	$HClO_4$
1+	هاخم.ك	حِمْض الخَيْزَمان	Acide hypoiodeux	Hypoiodous acid	HIO
3+	هاخم.ك$_2$	حمض الخَيْزام	Acide iodeux	Iodous acid	HIO_2
5+	هاخم.ك$_3$	حِمْض الخَوْزام	Acide iodique	Iodic acid	HIO_3
7+	هاخم.ك$_4$	حِمْض الخَوْزَمان	Acide periodique	periodic acid	HIO_4
1+	ها$_3$هص.ك$_2$	حِمْض الهَيْبصان	Acide hypophosphoreux	hypophosphorous acid	H_3PO_2
3+	ها$_3$هص.ك$_3$	حمض الهَيْباص	Acide phosphoreux	Phosphorous acid	H_3PO_3
5+	ها$_3$هص.ك$_4$	حمض الهَوْباص	acide phosphorique	Phosphoric acid	H_3PO_4

تسمانية حواصِر الأحماض الكُثارية

عندما تُزال شوارد «ها» كلّها من حمض الفَوْعلان، الذي يقابل في الكلزية «per-ic» وفي الفرنسية «per-ique»، فإنّ اسم الحاصِرة يُصاغ من المادّة اللغوية لاسم الذرّة

المركزية، على الصيغة اللغوية «فُعْلُون»، وتقابل في اللغة الكلزية والفرنسية الكاسعة «per-ate».

الصيغة الكيميائية	اسم الحمض	الصيغة الكيميائية	اسم المجموعة الحمضية
هاسن.ك4	حمض السُّونخان	سن.ك4-	السُّنْخُون
$HClO_4$	Perchloric acid	ClO_4^-	Perchlorate
$HClO_4$	Acide perchlorique	ClO_4^-	Perchlorate

عندما تُزال شوارد «ها» كلّها من حمض الفَوْعال، والذي يقابل في الكلزية «ic» وفي الفرنسية «ique»، فإنّ اسم الحاصِرة يُصاغ من المادّة اللغوية لاسم الذرّة المركزية، على الصيغة اللغوية «فَوْعَل»، وتُقابل في اللغة الكلزية والفرنسية الكاسعة «ate».

الصيغة الكيميائية	اسم الحمض	الصيغة الكيميائية	اسم المجموعة الحمضية
هاسن.ك4	حمض السَّوْناخ	سن.ك3-	السَّوْنَخ
$HClO_3$	chloric acid	ClO_3^-	Chlorate
$HClO_3$	Acide chlorique	$^-ClO_3$	Chlorate

عندما تُزال شوارد «ها» كلّها من حمض الفَيْعال، والذي يقابل في الكلزية «ous» وفي الفرنسية «eux»، فإنّ اسم الحاصِرة يُصاغ من المادّة اللغوية لاسم الذرّة المركزية، على الصيغة اللغوية «فَيْعل»، وتقابل في اللغة الكلزية والفرنسية الكاسعة «ite».

الصيغة الكيميائية	اسم الحمض	الصيغة الكيميائية	اسم المجموعة الحمضية
هاسن.ك4	حمض السَّيْناخ	سن.ك2-	السَّيْنَخ
$HClO_2$	Chlorous acid	ClO_2^-	Chlorite
$HClO_2$	Acide chloreux	ClO_2^-	Chlorite

عندما تُزال شوارد «ها» كلّها من حمض الفَيْعلان، والذي يقابل في الكلزية «hypo-ous» وفي الفرنسية «hypo-eux»، فإنّ اسم الحاصِرة يُصاغ من المادّة اللغوية لاسم

الذرّة المركزية، على الصيغة اللغوية «فِعْلِين»، وتقابل في اللغة الكلزية والفرنسية الكاسعة «hypo-ite».

الصيغة الكيميائية	اسم الحمض	الصيغة الكيميائية	اسم المجموعة الحمضية
هاسن.ك	حمض السَّيْنخان	السِّنْخِين	سن.ك$^-$
HClO	Hypochlorous acid	Hypochlorite	ClO$^-$
HClO	Acide hypochloreux	Hypochlorite	ClO$^-$

تسمانية الأملاح الحمضية

- عند كتابة أسماء الحواصِر التي حُذفت منها شاردة هُبان واحدة أو شاردتان، ولكن ليس كلّها، فهنا يجب ذكر عدد شوارد «ها» التي بقيت، مثلا، الحواصر المشتقّة من حمض الهَوْباص، هي:

ها$_3$هص.ك$_4$	حمض الهَوْباص	Acide phosphorique	Phosphoric acid	H_3PO_4
ها$_2$هص.ك$_4^-$	هَوْبَص ثاني الهُبان	dihydrogénophosphate	Dihydrogen phosphate	$H_2PO_4^-$
هاهص.ك$_4^{-2}$	هَوْبَص الهُبان	hydrogénophosphate	Hydrogen phosphate	HPO_4^{2-}
هص.ك$_4^{-3}$	الهَوْبص	phosphate	phosphate	PO_4^{3-}

- يؤدّي التعادل الجزيئي للحمض القادر على منح أكثر من ها$^+$ واحد لكلّ جزيء إلى تكوين أملاح تُسمّى الأملاح الحمضية. وعندما يتكوّن ملح حمضي واحد فقط كما في الحالة «ها$_2$كرك$_4$» H_2SO_4 أو «هاس.ك$_3$» HCO_3 يمكن أن يُسمّى الملح بصياغة مادة اسم شابرة الحمض على الصيغة اللغوية «فَوْعَلِين» أو «فَيْعَلِين»، وتُقابل في اللغة الكلزية والفرنسية الراعِفة «-bi»، مثال ذلك.

HSO_3	Bisulfite ion	Ion bisulfite	شاردة الكَيْبرَين	هاكرك$_3$
HSO_4	Bisulfate ion	Ion bisulfate	شاردة الكَوْبَرين	هاكرك$_4$
HCO_3	Bicarbonate ion	Ion bicarbonate	شاردة السَّوْخَمِين	هاس.ك$_3$
$Cr_2O_7^{2-}$	Bichromate ion	Ion bichromate	شاردة الجَوْفزين	جا$_2$ك$_7^{-2}$

- وعموما فإنّ الأملاح الحمضية تحتوي على الهُبان الحمضي البَدول، حيث يُعبرّ عنه في العربية، بإضافة كلمة هُبان قبل الشابرة.

$NaHCO_3$	Sodium hydrogen carbonate	Carbonate acide de sodium ou bicarbonate de sodium	سَوْخَم هُبان القُلان	ق.هاس.ك$_3$
NaH_2PO_4	Sodium dihydrogen phosphate	Dihydrogénophosphate de sodium ou phosphate monosodique	دَوْجَر ثنائي هبان القُلان	ق.ها$_2$فاك$_4$
$NaHPO_4$	Sodium (mono)hydrogen phosphate	hydrogénophosphate de sodium ou phosphate monosodique	دَوْجر هُبان القُلان	ق.هاجاك$_4$

تسمانية الأملاح القِمْطية

الأملاح القِمْطية basic salt, sels basiques هي أملاح ثنائية، تشتمل على حواصر ك$^{-2}$ وها$^{-}$، وتكون تسميتها بإضافة اسم الحاصرة المناسبة، مثال ذلك:

Mg(OH)Cl	Magnesium hydroxide chloride	Hydroxychlorure de magnésium	سنخ هَرَب اللغاس	ل(ك.ها)سن
$POCl_3$	Phosphorus oxide trichloride	Oxychlorure de phosphore	ثلاثي سنخ ذَرَب الهُباص	هص.ك.سن$_3$

كلّ التسمانيات التي ذكرت آنفا في الأحماض الكثارية اعتمدت على اختلاف درجة تذرّب العنصر الفلزّي المركزي أو الغِلزّي، أمّا في هذه الحالة فإنّ العنصر المركزي نفسه، يُعطي الكثير من الأحماض المختلفة، من دون أن تتغيرّ درجة تذرّبه، حيث نجد

الصِّيَغ التالية: الناشِح، والناصِح، والناقِع، التي تأتي للدلالة على أسماء الأحماض التي تختلف فيما بينها بنسبة عدد المجموعات الهارُوبِيَة (الهيدروكسيلية) الموجودة فيها، فتُستعمل صيغة «الناقِع» التي تأتي بعد اسم الحمض، عندما تكون هذه النسبة أكبر ما يمكن، وتقابل في الكلزية والفرنسية الراعِفة -Ortho، كما تُستعمل صيغة «الناشِح»، عندما تكون هذه النسبة أقل ما يمكن، وتقابل في الكلزية الراعِفة -Meta والفرنسية -Méta، أمّا صيغة «الناصِح» فتدل على حالة وَسَطِية بين الحالتين الكبرى والصغرى، وتُقابل في الكلزية والفرنسية الراعِفة -pyro. مثال ذلك.

- هص$_2$ك$_5$ + ها$_2$ك = 2هاهص.ك$_3$ (حمض الهَوْباص الناشِح)
- هص$_2$ك$_5$ + 2ها$_2$ك = ها$_4$هص$_2$ك$_7$ (حمض الهَوْباص الناصِح)
- هص$_2$ك$_5$ + 3ها$_2$ك = 2ها$_3$هص.ك$_4$ (حمض الهَوْباص الناقِع)

الحِمْضان الناشح والناصِح يعتبران رَسَخين anhydride غير تامّين، لأنّهما يحتلّان في سياق إماهة الأرساخ وضعا وسطا بين الأرساخ الحقيقية والأحماض الناقِعة التي هي في نهاية الإماهة. النُّقوع في اللغة الشرب حتى الارتواء، والنَّصْح هو الشرب دون الريّ، أمّا النَّشْح فدون النَّصْح، وهذه بعض الأمثلة.

HPO_3	Metaphosphoric acid	Acide métaphosphorique	حمض الهَوْباص الناشِح	هاهص.ك$_3$
$H_4P_2O_7$	Pyrophosphoric acid	Acide pyrophosphorique	حمض الهَوْباص الناصِح	ها$_4$هص$_2$ك$_7$
H_3PO_4	Orthophosphoric acid	Acide orthophosphorique	حمض الهَوْباص الناقِع	ها$_3$هص.ك$_4$
$H_2S_2O_7$	Pyrosulfuric acid	Acide pyrosulfurique	حمض الكَوْبار الناصِح	ها$_2$كر$_2$ك$_7$
H_2SO_4	Orthosulfuric acid	Acide orthosulfurique	حمض الكَوْبار الناقِع	ها$_2$كرك$_4$
$H_2B_4O_7$	Tetraboric acid	Acide tétraborique	حمض رُباعي البَوْغاس	ها$_2$بغ$_2$ك$_7$

HBO_2	Metaboric acid	Acide métaborique	حمض البَوْغاس الناشح	هابغ.ك$_2$
H_3BO_3	Orthoboric acid	Acide orthoborique	حمض البَوْغاس الناقِع	ها$_3$بغ.ك$_3$

يُستعمل المصطلح ذَرَبان peroxo في تسمانية الجزيئات التي تحتوي على الرابطة «-ك-ك-» وتُسمّى هذه بالأحماض الذَّرَبانية peracides، مثال ذلك:

H_2SO_5	Peroxysulfuric acid	Acide peroxosulfurique	حمض ذَرَبان الكَوْبار	ها$_2$كرك$_5$
$H_2S_2O_8$	Peroxydisulfuric acid	Acide peroxodisulfurique	حِمْض ذَرَبان ثُنائي الكَوْبار	ها$_2$كر$_2$ك$_8$
$_5H_3PO$	peroxyphosphoric acid	Acide peroxophosphorique	حمض ذَرَبان الهَوْباص	ها$_3$هص.ك$_5$

يُستعمل مصطلح «كُرات» -Thio في تسمية الحمض الذي تُقْتال في جُزَيْئِه كلّ ذرّات الكثار أو بعضها بذرّات الكبريت، ومثله كذلك نُذاب -seleno وسُلام telluro. والكُرات اسم مقتصر من كبريت كما أقتصر اسم الكُبار أيضا، ونُذاب مشتقّ بالاشتقاق الكبير من نُباذ، وسُلام مشتقّ بالاشتقاق الكبير من سُمال، مثال ذلك:

$H_2S_2O_3$	thiosulfuric acid	Acide thiosulfurique	حِمْض كُرات الكَوْبار	ها$_2$كر$_2$ك$_3$
H_2CS_3	trithiocarbonic acid	Acide trithiocarbonique	حِمْض ثلاثي كُرات السَّوْخام	ها$_2$س.كر$_3$

أمّا الأحماض الكَيْبارية والكَوْبارية، فتتميّز بوجود الرابطة «كر-كر»، مثال:

$H_2S_2O_5$	dithionous acid	Acide dithioneux	حِمْض ثُنائي الكَيْرات	ها$_2$كر$_2$ك$_5$
$H_2S_2O_6$	dithionic acid	Acide dithionique	حِمْض ثُنائي الكَوْرات	ها$_2$كر$_2$ك$_6$

$H_2S_4O_6$	tetradithionic acid	Acide tétradithionique	حمض رُباعي الكَوْرات	ها$_2$هص$_4$ك$_6$

- المركّبات التي تحصل من تعويض ذرّات الهبان بذرّات فلزّية تُسمّى بالأملاح، ويمكن الإشارة إلى الأملاح الحيادية seuls neutres إذا كانت كلّ ذرّات الأحماض قد أُقتيلت substitués، كما في مثل «ق$_2$كرك$_4$» أو «ق$_3$هص.ك$_4$».

- حينما لا تُقتال كلّ ذرّات الهبان بذرّات فلزية، فالناتج من هذه العلمية هو الأملاح الحمضية (hydrogénosel) ومثل هذا، كما في: «ق.هاكرك$_4$» أو «ل.هاهص.ك$_4$».

- في حالة ما إذا كانت ذرّة الفلز مرتبطة بجذر هاروبي (هيدروكسيلي) أو بذرّة كُثار، فالملح يكون قِمْطيا hydroxosel، ومثل هذا كما في: «ل(ك.ها)سن».

في التسمانية العامّة فإنّ اسم الملح يُشتق من المادة اللغوية لاسم حاصرة الحِمْض، ثمّ يُضاف إلى اسم الفلزّ، مثال ذلك.

Na_2SO_4	Sodium sulfate	Sulfate de sodium	كَوْبَر القُلان	ق$_2$كرك$_4$
$NaHSO_4$		Bisulfate de sodium ou sulfate acide de sodium	كَوْبَرِين القُلان	ق.هاكرك$_4$
KClO	Potassium hypochlorite	Hypochlorite de potassium	سِنْخين البُثان	ب.سن.ك
$Na_4P_2O_7$	Tetrasodium pyrophosphate	Pyrophosphate de sodium	هَوْبَص القُلان الناصح	ق$_4$هص$_2$ك$_7$
Mg(OH)Cl		Hydroxochlorure de magnésium	ذَرَبان سَنَخ اللغاس	ل(ك.ها)سن
$Ca(NaO_3)_2$		Nitrate de calcium	زَوْعت الشراق	شر(ق.ك$_3$)$_2$

أملاح الأحماض التي تكون الذرّة المركزية فيها فلزّا، تُسمّى باسم الحاصرة متبوعة باسم العنصر الفلزّي الآخر، مثال ذلك:

قص.ك$_4^-$	قُصْفُون البُثان	ب.قص.ك$_4$
MnO_4^-	Potassium permanganate permanganate de potassium	$KMnO_4$
جا$_2$ك$_7^{-2}$	جَوْفَزين القُلان	ق$_2$جا$_2$ك$_7$
$Cr_2O_7^{2-}$	Sodium dichromate Bichromate de sodium	$Na_2Cr_2O_7$
	قَوْسَب البُثان	
WO_4^{2-}	Potassium tungstate Tungstate de potassium	K_2WO_4
كه.ك$_4^{2-}$	كَوْهَد الشُّراق	شركه.ك$_4$
MoO_4^{2-}	Calcium molybdate Molybdate de calcium	$CaMoO_4$
بس.ك$_4^{3-}$	بَوْرَس الرُّزان	ر$_3$(بس.ك$_4$)$_2$
VO_4^{3-}	Barium vanadate Vanadate de baryum	$Ba_3(VO_4)_2$
جاك$_4^{-2}$	جَوْفَز القُلان	ق$_2$جاك$_4$
CrO_4^{2-}	Sodium chromate Chromate de sodium	$_4Na_2CrO$

أمْلاح الأهْراب أو الأذراب القَبِطة أو القِبْطية، تكون تسميتها على النحو التالي:

AlO_2^-	Aluminate ion	Ion aluminate	شاردة الزَّوْهَف [تأتي من هف(ك.ها)$_3$]	هف.ك$_2^-$
AlO_2K	Sodium aluminate	Aluminate de sodium	زَوْهَف القلان	هف.ك$_2$ب
ZnO^{2-}_2	Zincate ion	Ion zincate	شاردة الرَّوْجَس [تأتي من جا(ك.ها)$_2$]	جاك$_2^{-2}$
ZnO_2Na_2	Sodium zincate	zincate de sodium	رَوْجَس القُلان	جاك$_2$ق$_2$

قدك$^{-2}_{2}$	شاردة القَيْصَر [تأتي من قد(ك.ها)$_2$]	ion stannite	Stannite ion	SnO^{2-}_2
قدك$_2$شر	قَيْصَر الشُّراق	stannite de calcium	Calcium stannite	SnO_2Ca
قدك$^{-2}_{3}$	شاردة القَوْصَر [تأتي من قد(ك.ها)$_4$]	ion stannate	Stannate ion	SnO^{2-}_3
قدك$_3$ر	قَوْصَر الرُّزان	stannate de baryum	Baryum stannate	SnO_3Ba

تسمانية الأنْغار

النَّغَر hydride مركّب صلب أو سائل يتكوّن أثناء إماهة الموادّ البسيطة والأملاح والأحماض والأقماط والمركّبات العضوية، وقد يستوعب الجزيء الواحد منها 18 جزيئا من الماء، وتعطي الأملاح عدّة مركّبات أو بلورات نَغَرِية. مثال ذلك: تمتلك كلّ وحدة من كَوْبَر النحاس (II) في حالتها الطبيعية خمسة جزيئات من الماء مرتبطة بها، وتُكتب ن.كرك$_4$,5ها$_2$ك. والاسم النظامي لهذا المُركّب هو كوبر النحاس (II) الماهي، حيث يُرمز إلى جزئيات الماء الخمسة بكلمة الماهي، فالهاء تدل على العدد خمسة. والنَّغَر في اللغة هو الإكثار من شرب الماء، يُقال نَغِر من الماء أكثر منه.

الحرف الأبجدي	المركّب المائي	عدد ذرّات الماء	المركّب المائي	عدد ذرّات الماء
أ	مائي	1	آمي	29
ب	مابي	2	بامي	30
ج	ماجي	3	جامي	31
د	مادي	4	دامي	32
هـ	ماهي	5	هامي	33
و	ماوي	6	وامي	34
ز	مازي	7	زامي	35
ح	ماحي	8	حامي	36
ط	ماطي	8	طامي	37

ي	مايي	10	يامي	38
ك	ماكي	11	كامي	39
ل	مالي	12	لامي	40
...	...	...	...	...
ش	ماشي	28	شامي	56

يُشار إلى جزيئات الماء بكلمة مائي على النسبة، حيث تشير هذه الكلمة إلى جزيء واحد، ثمّ تُعوّض الهمزة بالحرف الذي يليها في ترتيب الأبجدية وهي الباء، فنتحصّل على كلمة المابي، وترمز إلى العدد اثنين، ثمّ تعوّض الباء بالحرف الذي يليها في ترتيب الأبجدية وهو الجيم، فنتحصّل على كلمة الماجي، التي تدلّ على عدد ثلاثة من جزيئات الماء التي تكون في المركّب، وهكذا دوليك إلى أنّ نصل إلى الشين وعددها 28 وكلمتها الماشي. وإذا كانت أعداد الجزيئات تفوق 28، يمكن استعمال حينئذ الاشتقاق الكبير وهو القلب المكاني للحروف، على شكل: آمي، بامي، جامي، دامي، هامي...، شامي، وتدل كلمة شامي على الجزيء الذي عدده 56. الأبجدية هي: أبجد هوز حطي كلمن صعفض قرست ثخذ ظغش.

رسن$_2$,2ها$_2$ك	سَنَخ الرُّزان المابي	Chlorure de baryum dihydraté	Barium chloride dihydrate	$BaCl_2.2H_2O$
ف.سن,ها$_2$ك	سنخ الزُّفان المائي	Chlorure de lithium monohydraté	Lithium Chloride monohydrate	$LiCl.H_2O$
ل.كرك$_4$,7ها$_2$ك	كَوْبَر اللُّغَاس المازي	Sulfate de magnésium heptahydraté	Magnesium Sulfate Heptahydrate	$MgSO_4.7H_2O$
ن.كرك$_4$,5ها$_2$ك	كَوبر النحاس الماهي	Sulfate de cuivre pentahydraté	Copper Sulfate pentahydrate	$CuSO_4.5H_2O$

يمكن طرد جزئيات الماء من المركّب المُميّه بالتسخين، مثل: ن.كرك$_4$,5ها$_2$ك، فيكون الناتج ن.كرك$_4$ الذي يُسمّى كوبر النحاس الرّاسِخ أو القَشِع Anhydrous, anhydre، بمعنى الجافّ، يُقال في العربية قَشِع الشيءُ جفّ. وتجدر الإشارة إلى أنّ الفصل بين رموز المركّب، ورموز الجزيء المائي يكون بالفاصلة، ويفرّق بين حروف التكعّث بالنقطة في الكتابة الحاسوبية، هذا إلى حين وضع رموز للعناصر الكيميائية لا تقبل التعكّث في الكتابة الحاسوبية.

تَسْمانية الجذور

الجِذْر أو الشِّقّ هو مجموعة من الذرّات المرتبطة مع بعضها بعضا، تنتقل معا في الكثير الغالب أثناء التفاعلات الكيميائية من مركّب إلى آخر من دون أن يطرأ عليها أي تغيير، وكمثال عن الجذور غير العضوية نذكر من بينها الهاروب hydroxyl, hydroxyle والبقايا الحمضية وغيرها، وتُسمّى الجذور التي لَمّا تتّحد «بالجذور الحُرّة»، وهي لا تعيش إلاّ فترة قصيرة نظرا لقدرتها التفاعلية الشديدة، ولها أهمّية كبيرة في التفاعلات الكيميائية، يمكن أنّ يتواجد الجذر نفسه في العديد من المُرَكّبات، كما يمكن أنّ تكون له وظائف مختلفة في الجزيئات ذات التركيب المختلف. يُسمّى الجذر الذي يشتمل على الكُثار أو على أحد السِّنْكان chalcogène (كر S، نا Se، سل Te) بصياغة اسم له يؤخذ من اسم الحمض المناسب، ويكون على صيغة «فَاعُول» إذا اشتق من الحمض فَوْعال، وتُقابل هذه الصيغة في الكلزية والفرنسية الكاسعة yle، أو على الصيغة «فَاعِيل» إذا اشتقّ من الحمض فَيْعال، وتقابل هذه الصيغة في الكلزية والفرنسية الكاسِعة osyle.

-OH	Hydroxyl	Hydroxyle	الهاروب	-ك.ها
=CO	Carbonyl	Carbonyle	الساخوم	=س.ك
$-NO_2$	Nitryl	Nitryle	الزاعوت	-ع.ك$_2$
-NO	nitrosyl	Nitrosyle	الزاعيت	-ع.ك
=SO	Thionyl or sulfinyl	Thionyle	الكابيت أو الكابير	=كرك
$=SO_2$	Sulfuryl or sulfonyl	Sulfuryle	الكابور	=كرك$_2$
$=UO_2$	Uranyl (VI)	Uranyle (VI)	الثاموج (VI)	=ثم.ك$_2$
$-UO_2$	Uranyl (V)	Uranyle (V)	الثاموج (V)	-ثم.ك$_2$

=هص.ك	الهابوص	Phosphoryle	Phosphoryl	=PO
=-هص.كر	كُرات الهابوص	Thiophosphoryle	Thiophosphoryl	=-PS
=-بس.ك	الباروس (V)	Vanadyle (V)	Vanadyl (V)	=-VO
=بس.ك	الباروس (IV)	Vanadyle (IV)	Vanadyl (IV)	=VO
-بس.ك	الباروس (III)	Vanadyle (III)	Vanadyl (III)	-VO

وقد تُسمّى هذه الجذور نفسها في الكيمياء المعدنية وفي الكيمياء العضوية بأسماء أخرى مختلفة.

المراجع

- أسماء العناصر الكيميائية في العربية. الربيز: خضير شعبان، ديوان اللغة العربية، الطبعة الأولى، 1441. باتنة، الجزائر.

- الكيمياء العامّة، المفاهيم الأساسية. ريموند تشانغ، ترجمة ومراجعة: لجنة التعريب بمكتبة العبيكان. مكتبة العبيكان. الطبعة العربية الأولى، 1435 (2014م). الرياض، المملكة العربية السعودية.

- الكيمياء غير العضوية. جاري ل. ميسلر، دونالد أ. تار. ترجمة: مجموعة من المترجمين. مكتبة العبيكان، سلسلة الكتب الجامعية المترجمة - العلوم الأساسية. 2014م. الرياض، المملكة العربية السعودية.

- المنجد في الكيمياء، شرح وتفسير التعابير والمصطلحات الكيميائية. أ. بوسيف، أ. يفيموف، ترجمة الربيز: عيسى مسوح. دار «مير» موسكو، 1987م. موسكو. الاتحاد السوفييتي سابقا.

- مبادئ الكيمياء العامّة، نظري – مسائل محلولة. تأليف، الربيز: محي الدين البكوش، الربيز: نوري بسيبسو، الربيزة: ياسر حورية، الربيز: نبيل شيخ قروش. شركة إلجا للنشر العلمي، الطبعة الثانية، 1999م. مالطا.

- مناهج المصطلح الكيميائي العربي ومقاييسه. الربيز: مجيد محمد علي القيسي. مجلة مجمع اللغة العربية الأردني، الجزء 37، السنة الثالثة عشر، 1410/ 1989. ص 121-175.